olivetti

Servizio Tecnico Assistenza Clienti

ISTRUZIONI TECNICHE PER LE CONTABILI DI CLASSE 24

Volume 3°

Pubblicazione interna riservata

3866761 E

Printed in Italy

Società Tipografica Piemontese - Torino (Italy) - Settembre 1962

Indice

PERFORATORE NUMERICO

FUNZIONAMENTO

Introduzione . . . . . pag. 10
Gruppo dei tastatori . . . . . pag. 16
Codice di zona . . . . . pag. 26
Codice numerico . . . . . pag. 44
Codice di linea . . . . . pag. 64
Codice di errore . . . . . pag. 74
Esclusione del perforatore e relativi bloccaggi . . . pag. 80
Avanzamento banda . . . . . pag. 88
Inazione delle barre motrici durante l'esplorazione . pag. 100

REGOLAZIONI

Regolazioni del gruppo dei tastatori . . . . . pag. 106
Regolazioni del gruppo del perforatore . . . . pag. 114
Regolazioni della catena cinematica del codice di zona pag. 126
Regolazioni controllo dell'innesto . . . . . pag. 134
Regolazioni comando chiusura innesto e del cinematico di esplorazione . . . . . pag. 140
Regolazioni comando arresto albero del perforatore . pag. 156
Regolazioni comando disingranamento dentierina e controllo comando nuovo ciclo di perforazione . . pag. 164
Regolazioni catena cinematica del codice di linea . pag. 168
Regolazioni arresto albero del perforatore dopo la perforazione del codice di linea . . . . . pag. 176
Regolazioni comando avviamento da parte del tasto errore . . . . . pag. 182
Regolazioni esclusione del perforatore . . . . pag. 188
Regolazioni dei bloccaggi . . . . . pag. 192
Regolazioni avanzamento zona di carta . . . . pag. 204

PERFORATORE ALFANUMERICO

FUNZIONAMENTO

Introduzione . . . . . pag. 210
Collegamento fra testina di scrittura e telaio d'impostazione del codice . . . . . pag. 214
Impostazione del codice . . . . . pag. 218
Comando dell'innesto dell'albero del perforatore . . pag. 226
Codificazione del CZ D . . . . . pag. 230
Comando della codificazione alfabetica . . . . pag. 236
Comando codificazione codice dello spaziatore . . pag. 242
Codificazione del codice di errore dattilografico . . pag. 248
Ritorno a riposo del cinematico del consenso alla perforazione della scritturazione alfabetica . . . pag. 252

REGOLAZIONI

Regolazioni del cinematico consenso perforazione alfabetica . . . . . pag. 258
Regolazioni del telaio impostatore . . . . . pag. 266
Regolazioni dei cinematici di codificazione . . . pag. 272
Regolazioni della catena cinematica del codice di errore dattilografico . . . . . pag. 292
Regolazioni della posizione del perno 60 3 328 P del corsoio 60 3 303 P . . . . . pag. 296

PERFORATORE NUMERICO

FUNZIONAMENTO

Introduzione

Il perforatore numerico ha il compito di raccogliere i dati registrati dalla macchina contabile e di trasformarli in perforazioni su banda.

La banda cosí perforata, messa nell'apparecchiatura chiamata « convertitore », permette a quest'ultimo di trasformare le perforazioni in schede perforate che serviranno, successivamente, per le elaborazioni meccanografiche. Possiamo quindi, con l'elementare schema della pagina a fronte, rappresentare il collegamento fra i vari organi citati.

La prima parte di questo volume ha il compito di descrivere come il perforatore riceve i dati (cioè i valori numerici) trasmessi dalla macchina contabile e li trasforma in perforazioni su banda. Per facilitare questo studio, esaminiamo brevemente uno dei tipici lavori di contabilità che la macchina esegue.

BANCA ..... Cliente N° 124

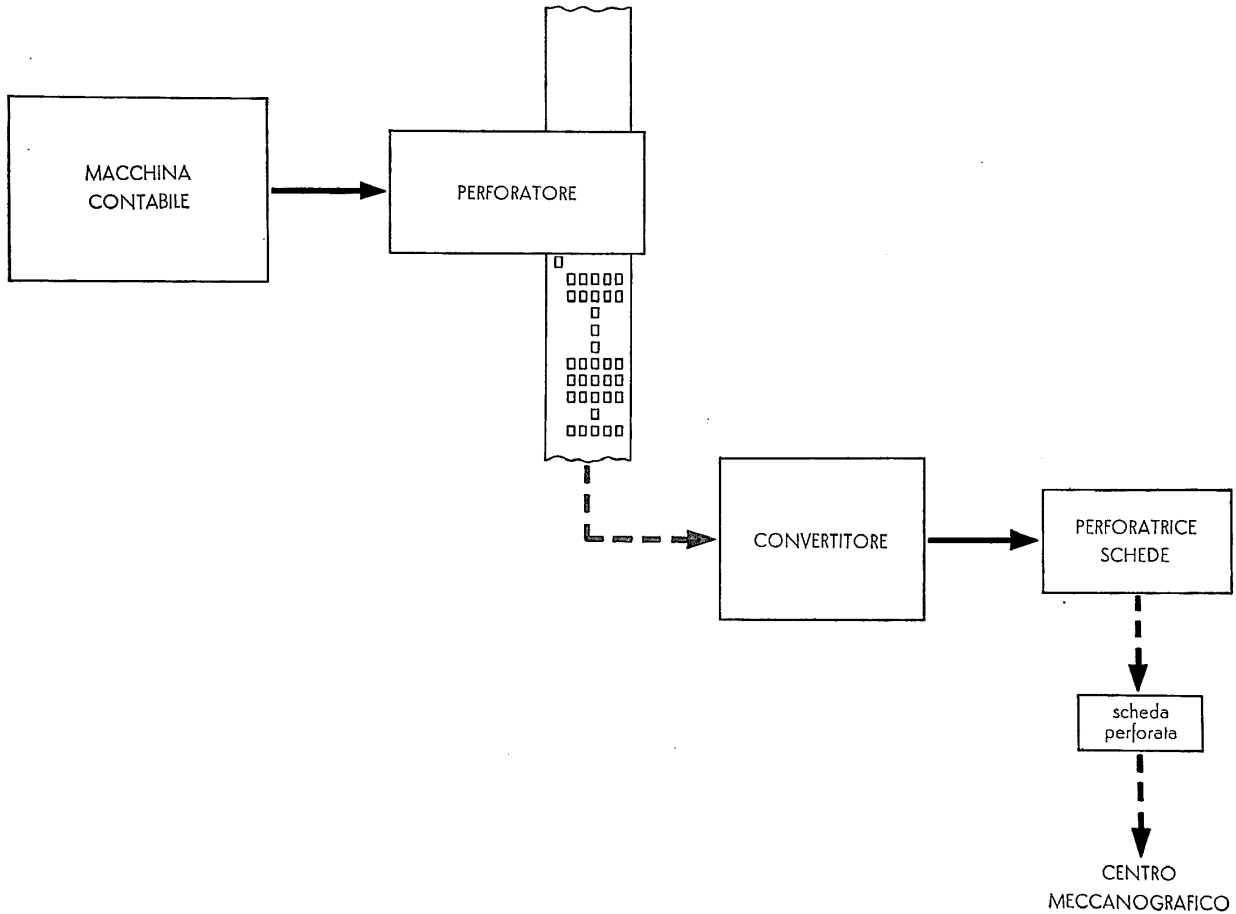
Ripresa Saldo		Data	Causale	Movimento Dare	Movimento Avere	Valuta	Saldo	N° Conto
		27-5	17		10.000	28-5	10.000	124
	10.000	28-5	18	2.000		28-5	8.000	124
	8.000	29-5	18	20.000		29-5	12.000	124
12.000		30-5	17		12.000	31-5	00	124

Questo è uno schema volutamente semplificato di una scheda per registrazioni di conto corrente.

Su questa scheda si trovano quattro registrazioni, ognuna delle quali comprende:

— ripresa saldo
— data
— causale
— movimento
— valuta
— saldo
— numero conto

Questi sette dati rappresentano gli « elementi » di ogni « registrazione ».


MACCHINA CONTABILE
PERFORATORE
CONVERTITORE
PERFORATRICE SCHEDE
scheda perforata
CENTRO MECCANOGRAFICO

E' logico che ogni « registrazione » deve risultare, sulla banda perforata, divisa dalle altre. A tale scopo, prima di iniziare la registrazione, la macchina deve trasmettere al perforatore un segnale che caratterizzi l'inizio della « registrazione » stessa. Tale segnale, che viene trasformato in una perforazione vera e propria, prende il nome i « codice di linea » (CL).

D'altra parte è pure necessario che anche gli « elementi » della « registrazione » risultino separati l'uno dall'altro. Di conseguenza ogni « elemento » sarà preceduto da un'altro segnale (pure questo trasformato in una perforazione) che prende il nome di « codice di zona » (CZ).

Concludendo, una « registrazione » verrà perforata con la seguente sequenza:

CL CZ ripresa saldo CZ data CZ causale CZ movimento CZ valuta CZ saldo CZ numero conto

La segnalazione per la perforazione del CL e del CZ è comandata da appositi tenoni montati sullo stop operativo; la segnalazione per la perforazione dei dati numerici viene trasmessa al perforatore da un apposito dispositivo che legge la posizione raggiunta dalle dentiere. Questo dispositivo compie questa lettura ad ogni ciclo della macchina ma trasmette i dati letti al perforatore solo se a quest'ultimo è giunta la segnalazione del CZ. Dopo una segnalazione di CL il dispositivo non deve trasmettere nessun dato numerico al perforatore.

Concludendo:

— CL non è mai seguito da perforazioni corrispondenti a numeri
— CZ è seguito o no da perforazioni corrispondenti a numeri a seconda se sulla colonna corrispondente è stato o meno impostato l'elemento.
Ad esempio, puó darsi che la « ripresa saldo » sia 0; in questo caso mancherà appunto la perforazione numerica di questa colonna la quale dovrà però essere caratterizzata dal CZ.

Codici di linea

Nel semplice lavoro contabile che abbiamo esaminato si possono avere, oltre alle normali registrazioni, anche altre di diversa natura come, ad esempio, uno « storno » per correggere una registrazione sbagliata.

Quest'ultima registrazione dovrà essere caratterizzata da un CL diverso da quello usato per una normale registrazione; solo in questo modo il « convertitore » potrà rendersi conto del tipo di registrazione che sta per leggere.

Vi sono naturalmente altre esigenze contabili per cui sono stati previsti otto CL e cioè:

CL 1 A	CL 1 R	
CL 2 A	CL 2 R	A = Andata carrello
CL 3 A	CL 3 R	R = Ritorno carrello
CL 4 A	CL 4 R	

Codici di zona

Il convertitore che legge la banda perforata riconosce i vari « elementi » della registrazione in quanto preceduti dai CZ; questi ultimi (in ogni determinato lavoro) si presenteranno sempre nello stesso ordine.

Richiamandoci al semplice lavoro contabile, del quale abbiamo riportato la scheda, il convertitore leggerà:

— il primo CZ corrispondente alla ripresa saldo
— il secondo CZ corrispondente alla data
— il terzo CZ corrispondente alla causale
— il quarto CZ corrispondente al movimento
— il quinto CZ corrispondente alla valuta
— il sesto CZ corrispondente al saldo
— il settimo CZ corrispondente al numero del conto.

Questo ordine, per questo determinato lavoro contabile, non cambierà mai e il convertitore leggerà gli « elementi » sulla banda sempre con questa sequenza riconoscendoli in funzione di essa.

Va osservato però che gli « elementi » ripresa saldo, movimento e saldo possono essere positivi o negativi. Perchè il « convertitore » si renda conto di ciò, il CZ che precede questi elementi dovrà essere diverso a seconda del segno dei numeri (+ o —).

Per questa e per altre esigenze contabili è necessario disporre di diversi CZ; ne sono stati previsti quattro e cioè:

CZ A
CZ B
CZ C
CZ D

Gruppo dei tastatori

Il gruppo dei tastatori ha il compito di leggere e codificare la posizione raggiunta dagli attuatori. Questa operazione avviene in ogni ciclo indipendentemente dal fatto che il perforatore stia operando o meno.

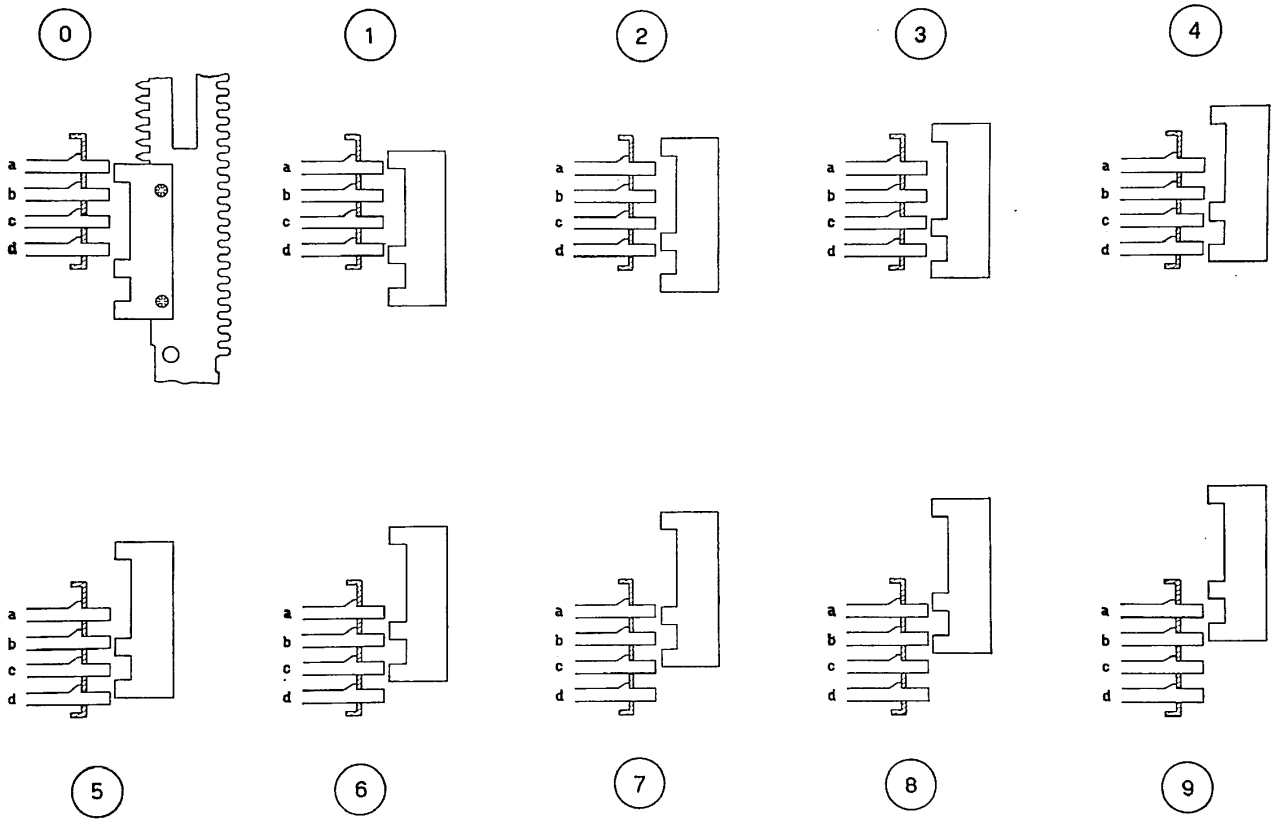
Per leggere e codificare le dieci posizioni che può assumere l'attuatore sono stati previsti, per ogni dentiera, quattro « tastatori » che vengono portati contro una piastrina montata sulle dentiere stesse.

Nella figura 0 è indicato l'attuatore nella posizione « zero »; quando i tastatori verranno portati contro l'attuatore verrà impostato solo il tastatore **a**.

Nella figura 1 l'attuatore si trova nella posizione «uno»; in questo caso verranno impostati i tastatori **a** e **d**.

Nelle figure 2 ÷ 9 sono indicate le posizioni da « due » a « nove ». Nella tabella sotto riportata sono indicati, per ogni posizione raggiunta dall'attuatore, i corrispondenti tastatori impostati.

Posizione dell'attuatore	Tastatori impostati
0	a
1	a d
2	d
3	c
4	c d
5	b d
6	b c
7	a c
8	a b
9	b


0
1
2
3
4
a
b
c
d
5
6
7
8
9

Il gruppo dei tastatori è formato dai due fianchetti **F** e **F1** solidali con le due piastre **P** e **P1**. Fra queste ultime sono disposte dodici colonne formate ognuna da quattro « tastatori » che, a riposo, si appoggiano con il loro dente **H** contro la piastra **P1** grazie all'azione delle relative molle **m** (vedere in particolare la figura 11).

Il gruppo è imperniato sulla manovella **1** solidale all'albero **A** e sulla manovella **3** fissata allo stesso albero **A**. Quest'ultimo è imperniato sui due perni fissi **K** e **K1**.

Fra i due fianchetti **F** e **F1** è disposta la piastrina **5** tenuta nella posizione alta dalle due molle **m1** (una delle quali non è visibile in figura) e collegata al ponte **2** libero di ruotare sull'albero **A**.

Il gruppo dei tastatori, quando gli attuatori **6** hanno raggiunto la loro posizione, viene portato contro gli attuatori stessi per cui le piastrine **Z** imposteranno i relativi tastatori come visto nelle figure 0 ÷ 9.

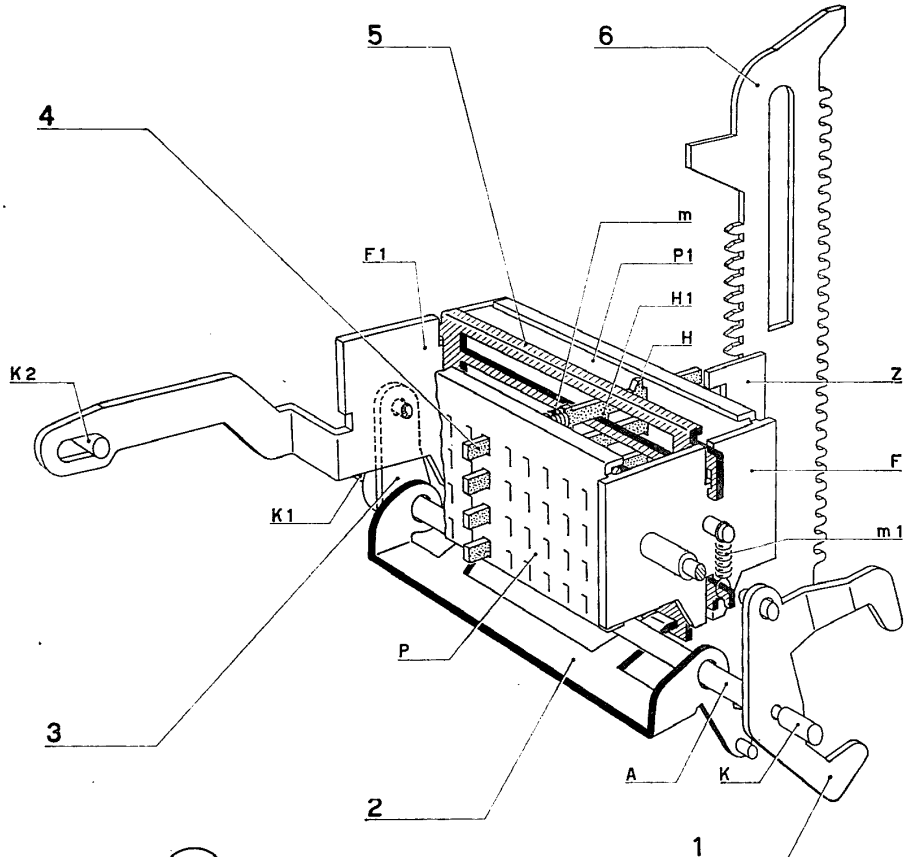
I tastatori, spinti verso il posteriore, verranno agganciati dalla piastrina **5** che trattiene il loro dente **H1** (vedere in particolare la figura 12). Prima che i tastatori vadano a leggere e codificare la posizione degli attuatori è naturalmente necessario annullare la codificazione precedente; a tale scopo, prima della nuova lettura, si dovrà far ruotare il ponte **2** che abbassando il telaio **5** consentirà ai tastatori di portarsi nella posizione di riposo.

Questi due comandi di:

— annullamento della codificazione precedente

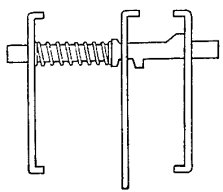
— lettura e codificazione

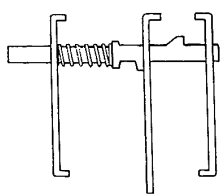
vengono attuati da una apposita camma come descritto nella pagina che segue.



10

11





12

Nella figura 13 è rappresentata, a riposo, la camma **7** che ha il compito di comandare il gruppo dei tastatori.

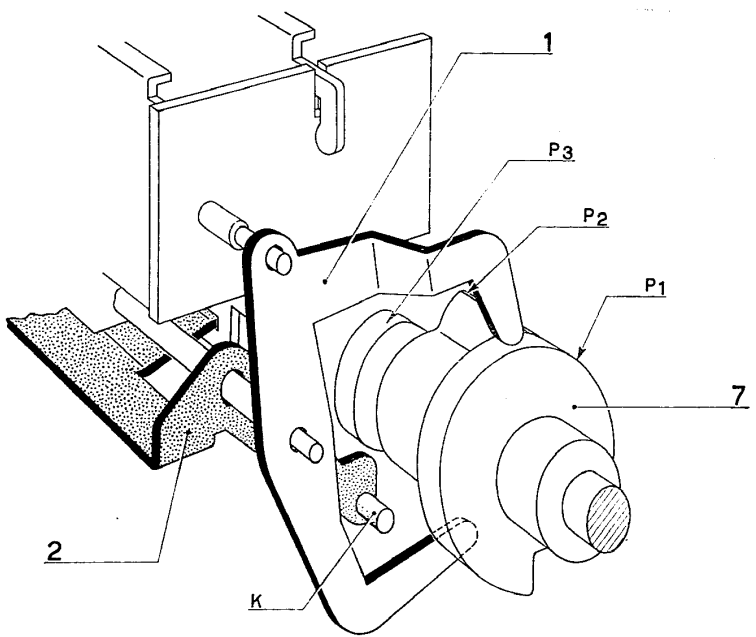
La camma è fornita di tre profili. I profili **P1** e **P2**, complementari fra di loro, controllano la manovella **1** che avrà il compito di portare il gruppo dei tastatori verso gli attuatori per codificare il numero e di riportare quindi il gruppo a riposo.

Il ponte **2** è controllato dal profilo **P3** della camma **7** mentre il suo perno **K** è controllato al profilo **P2**. Già sappiamo che il ponte **2** posiziona il telaio **5** che ha il compito di trattenere i tastatori importati.

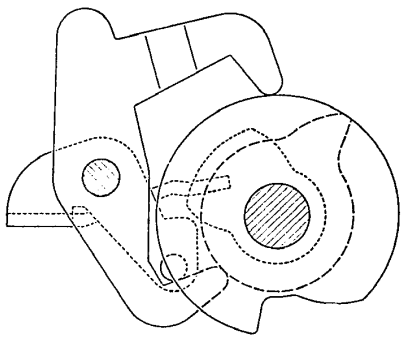
Nella figura 14 è rappresentato, non in prospettiva, quanto indicato nella figura 13.

Vedremo, nella pagina che segue, il comportamento del gruppo dei tastatori durante il ciclo dell'albero principale.

13



14



La camma **7**, nelle figure della pagina a fronte, è stata sdoppiata.

Nelle figure superiori sono indicati i profili **P1** e **P2** che controllano la manovella **1**.

Nelle figure inferiori sono indicati:

— il profilo **P3** che controlla il ponte **2**

— il profilo **P2** che controlla il perno **K** del ponte **2**.

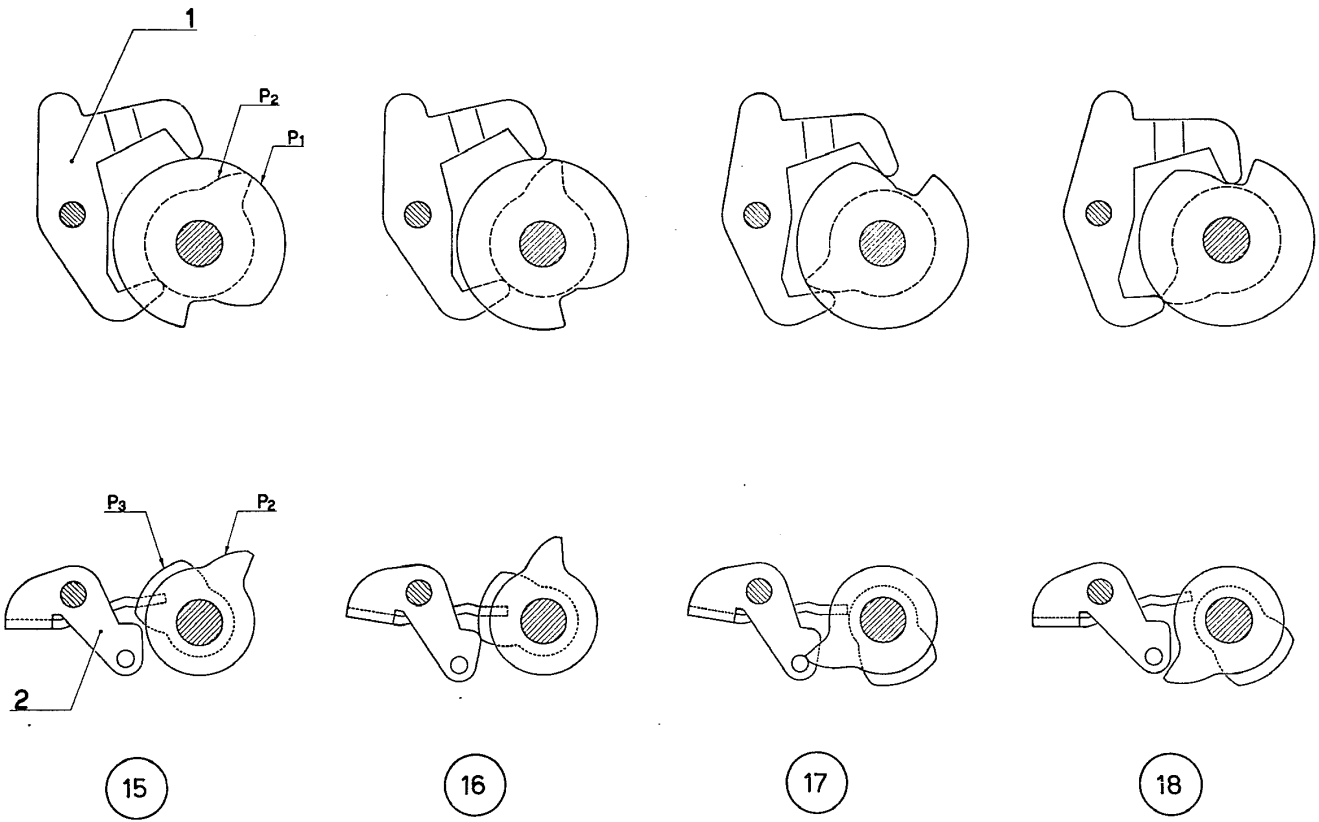
Nella figura 15 ci troviamo a riposo.

Nella figura 16 l'albero principale ha compiuto una certa rotazione. Il gruppo dei tastatori non ha subìto alcun spostamento mentre il profilo **P3** ha fatto ruotare il ponte **2**. Il telaio ad esso collegato si sarà abbassato permettendo il ritorno a riposo dei tastatori impostati nel ciclo precedente.

Nella figura 17 i profili **P1** e **P2** iniziano a comandare la rotazione della manovella **1** per cui il gruppo dei tastatori comincia a muoversi verso gli attuatori che già hanno raggiunto la loro posizione.

Per evitare che i tastatori da impostare puntino contro il telaio che li dovrà trattenere interviene il profilo **P2** che, facendo nuovamente ruotare il ponte **2**, comanda l'abbassamento del telaio stesso.

Nella figura 18 il gruppo dei tastatori ha compiuto la massima corsa verso gli attuatori. I tastatori impostati verranno trattenuti in quanto il ponte **2** ha potuto ritornare a riposo.


1
P2
P1
P3
P2
2
15
16
17
18

Codice di zona

PREDISPOSIZIONE DEL CODICE DI ZONA

La predisposizione alla perforazione del codice di zona (CZ) è comandata dal tenone montato sul quinto foro (partendo dall'alto) dello stop operativo. Questo tenone può essere di quattro lunghezze e predispone la perforazione:

— del CZ A se la sua lunghezza è di mm. 12
— del CZ B se la sua lunghezza è di mm. 14,5
— del CZ C se la sua lunghezza è di mm. 17
— del CZ D se la sua lunghezza è di mm. 19,5

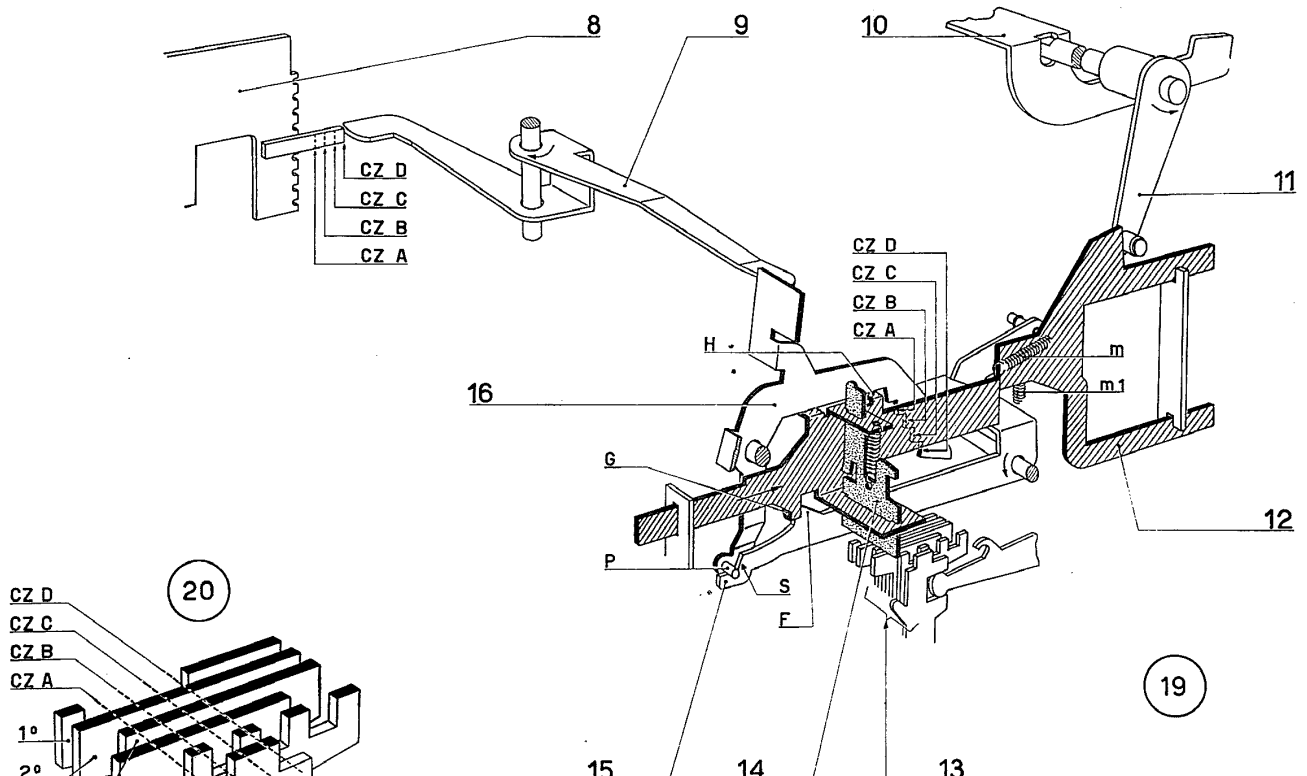
a) Se sullo stop operativo non è montato il tenone per il CZ, quando lo stop stesso viene portato verso l'anteriore non sposta la leva **9** per cui anche la gradinata **16** resta a riposo.
Allorchè la barra universale degli attuatori **10** si solleva e fa ruotare nel senso della freccia la manovella **11**, il corsoio **12** (sotto l'azione della propria molla **m**) si sposta verso l'anteriore ma viene subito arrestato dall'appendice **F** del ponte **15** che interferisce con il piego **G** dello stesso corsoio **12**.
In questo modo la piastrina **14** non viene portata sopra le piastrine di codice **13** che, come vedremo tra poco, predispongono il codice di zona.

b) Se sullo stop operativo è invece montato uno dei quattro tenoni per il CZ, quando lo stop stesso viene portato verso l'anteriore provoca la rotazione, nel senso della freccia, della leva **9** e quindi la rotazione della gradinata **16.** Il perno **P** di quest'ultima, agendo sul piano inclinato **S** del ponte del consenso **15**, provoca la rotazione della leva stessa (vincendo la resistenza della sua molla **m1**), per cui la sua appendice **F** toglie l'interferenza con il piego **G** del corsoio **12**.
La rotazione della gradinata **16** è in funzione della lunghezza del tenone montato sullo stop operativo e sarà tale da portare, sulla traiettoria dell'appendice **H** del corsoio **12**, il gradino contrassegnato con:

— CZ A se il tenone è per il CZ A
— CZ B se il tenone è per il CZ B
— CZ C se il tenone è per il CZ C
— CZ D se il tenone è per il CZ D.

Allorchè la barra universale degli attuatori **10** si solleva e fa ruotare nel senso della freccia la manovella **11**, il corsoio **12** (sotto l'azione della propria molla **m**) si sposta verso l'anteriore per arrestarsi quando la sua appendice **H** incontra uno dei gradini della gradinata **16.** In questo modo la piastrina **14** viene portata sopra le piastrine di codice **13** che, come vedremo tra poco, predispongono il codice di zona.

N.B. - Abbiamo già detto che la gradinata compie quattro rotazioni diverse a seconda della lunghezza del tenone montato sullo stop operativo. A queste quattro rotazioni corrispondono quattro corse diverse del corsoio **12** e quindi della piastrina **14.** Quest'ultima, rispetto alle piastrine di codice, assumerà le posizioni indicate con linea tratteggiata nella figura 20.
Quando la piastrina **14** verrà abbassata, nel modo che fra poco esamineremo, essa incontrerà le piastrine:
2°-3°-4° nel caso di CZ A
2°-3°-4°-5° nel caso di CZ B
2°-3°-4°-6° nel caso di CZ C
2°-3°-4°-5°-6° nel caso di CZ D

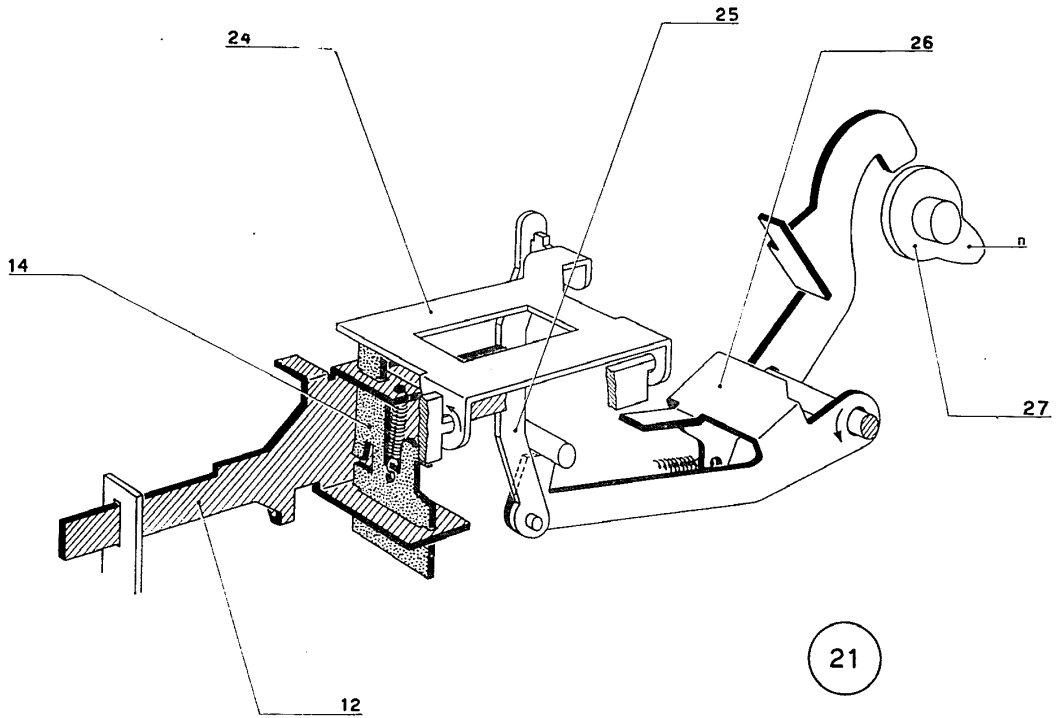

8
9
10
11
12
CZ D
CZ C
CZ B
CZ A
H
16
m
m1
G
P
S
F
15
14
13
19
20
1°
2°
3°
4°
5°
6°

COMANDO CODIFICAZIONE CODICE DI ZONA

Sull'albero principale è montata la camma **27** che controlla la leva **26**; quest'ultima è collegata, tramite la biellina **25**, al telaio **24**.

Ad ogni ciclo dell'albero principale il nasello **n** della camma **27** fa ruotare, nel senso della freccia, la leva **26** che, abbassando la biella **25**, provoca la rotazione del telaio **24**. Quest'ultimo abbassa la piastrina **14** che lavora sulle piastrine di codice come precedentemente visto.

Se il corsoio **12** è a riposo, la corsa della piastrina **14** risulterà a vuoto; se il corsoio **12** ha raggiunto una delle quattro posizioni determinate dal tenone CZ la piastrina **14** provocherà l'abbassamento delle relative piastrine di codice.


24
25
26
14
n
27
12
21

Ogni piastrina di codice **13** controlla un cinematico composto da:
— una squadretta per asta premipunzone **17**
— un'asta premipunzone **18**
— un punzone **20.**

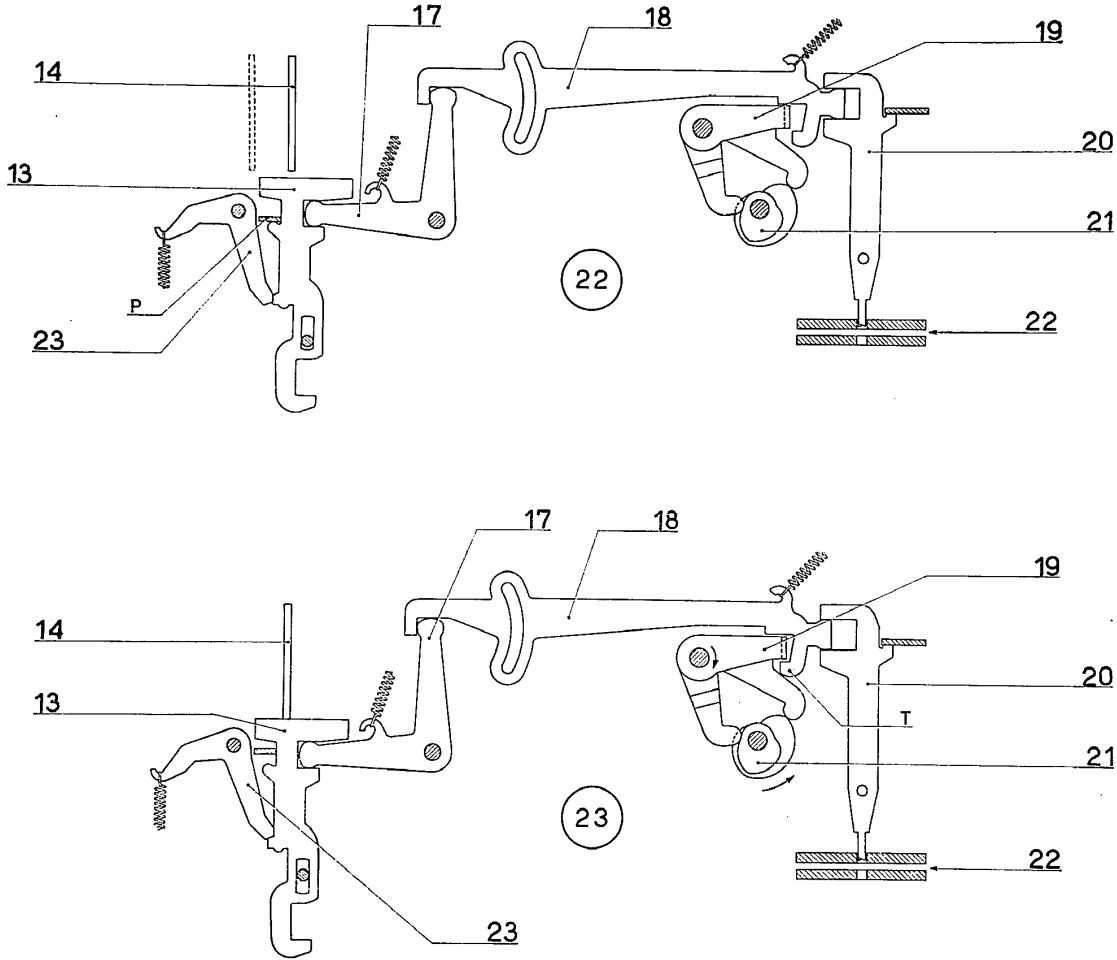
Nelle figure 22 e 23 è stato disegnato uno solo di questi sei cinematici.

Nella figura 22 il cinematico è a riposo; questa posizione è data dalla piastrina **13** che si appoggia al suo pettine di guida **P**. La piastrina **14** è disegnata, nella posizione di riposo e cioè con linea tratteggiata; è disegnata, in una delle sue posizioni di lavoro, con linea piena.

Quando la piastra **14** viene abbassata, come visto alla pagina precedente, essa incontra le piastrine di codice **13** che verranno abbassate, se presentano un pieno o saranno lasciate a riposo se presentano un vano.

Le piastrine **13** che vengono abbassate sono trattenute nella posizione raggiunta dal posizionatore **23** (figura 23) e provocano la rotazione della squadretta **17** e quindi lo spostamento, verso il posteriore, dell'asta **18**. Le appendici **T** delle aste spostate si dispongono sotto il telaio **19**.

Quando la camma **21** verrà messa in rotazione farà ruotare, nel senso della freccia, il telaio **19** il quale, agendo sulle appendici **T** delle aste **18**, provocherà l'abbassamento dei punzoni **20** che foreranno la banda che scorre nella matrice **22**.

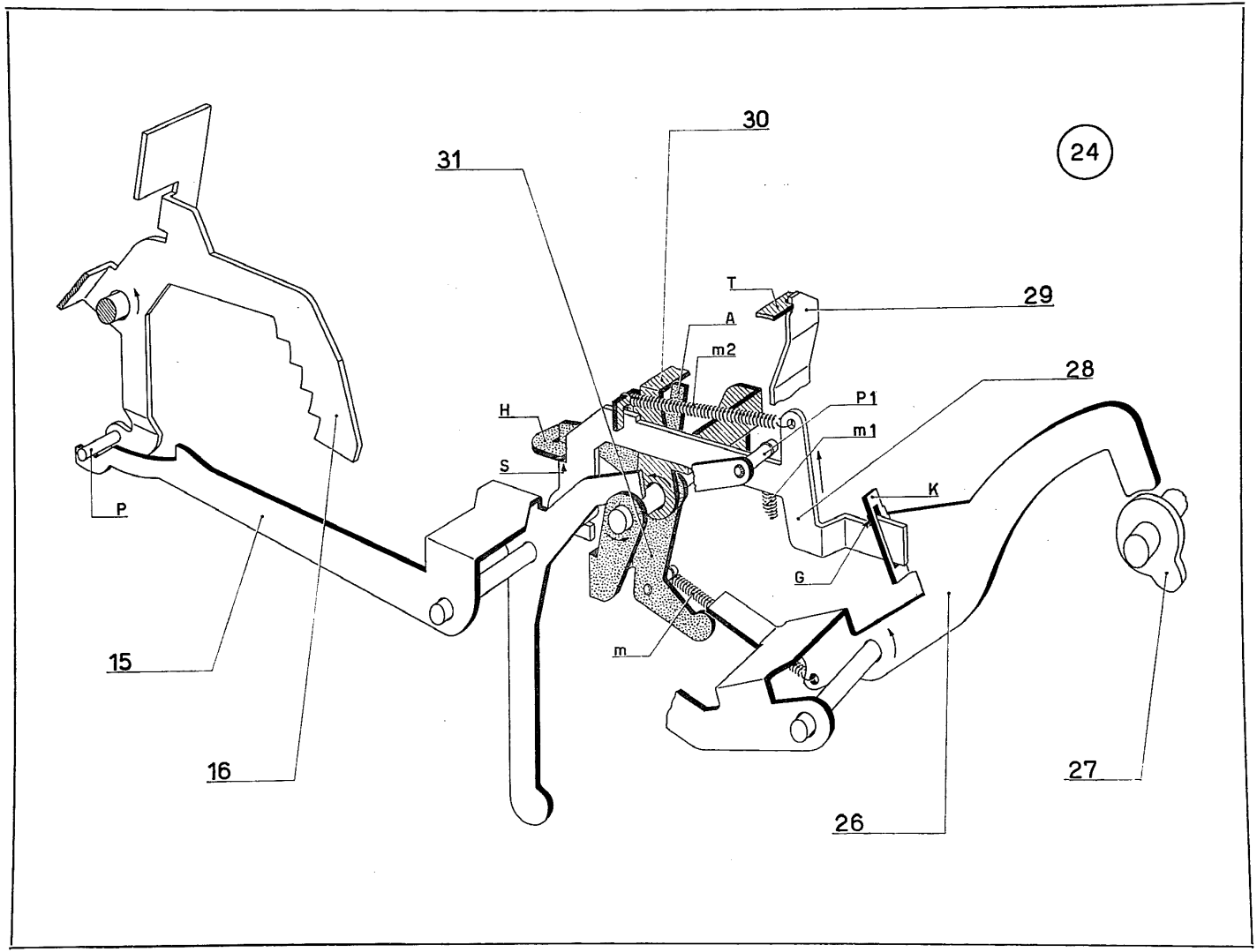

17
18
19
14
20
13
21
P
22
23
22
17
18
19
14
20
13
T
21
23
22
23

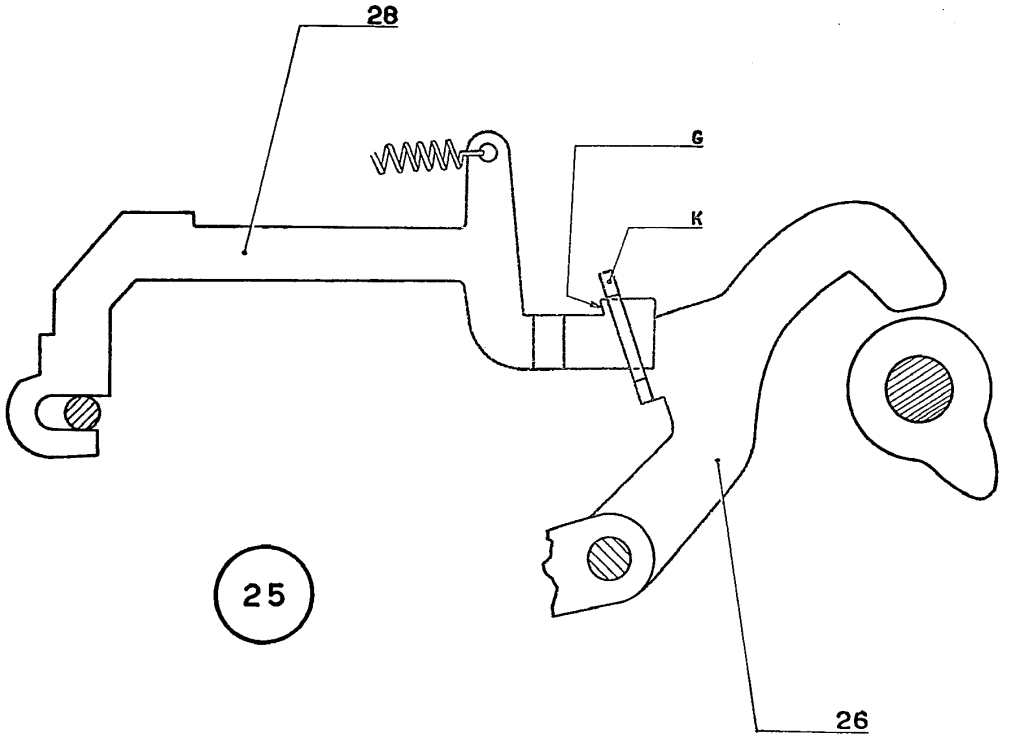
PERFORAZIONE DEL CODICE DI ZONA

Comando dell'innesto

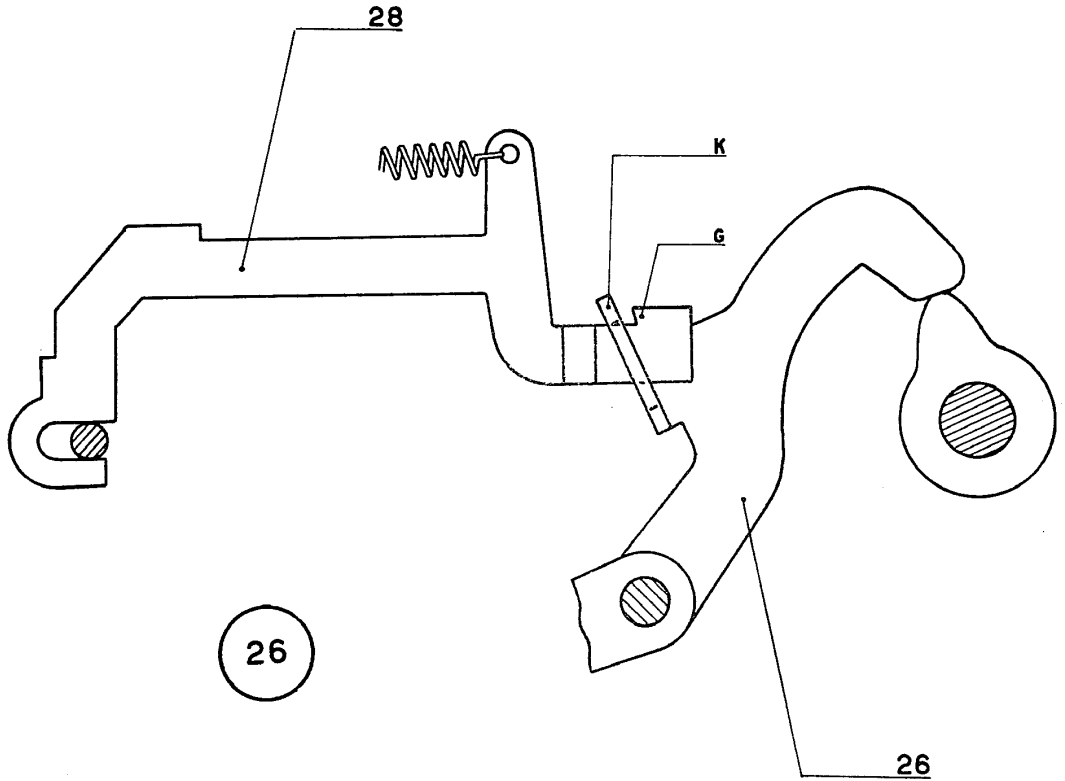
a) Se la gradinata **16** non viene comandata dai tenoni che predispongono il CZ essa resta naturalmente a riposo; in questa posizione rimane anche il ponte del consenso **15** che si appoggia, per azione della propria molla **m1**, al perno **P** della gradinata **16**.
In queste condizioni il perno **P1** del ponte del consenso **15** trattiene il gancio **28**, che sotto l'azione della sua molla **m2**, tenderebbe a ruotare nel senso della freccia. La camma **27**, montata sull'albero principale della macchina, ad ogni ciclo agisce, con il suo nasello, sull'appendice anteriore della leva **26** facendola ruotare nel senso della freccia per poi lasciarla ritornare a riposo. In questo caso la rotazione della leva si compie a vuoto in quanto non può agganciare il gradino **G** del gancio **28**.

b) Quando invece la gradinata **16** viene comandata dai tenoni che predispongono il CZ, ruota nel senso della freccia per cui il suo perno **P** fa ruotare il ponte del consenso **15**. Il perno **P1** di quest'ultima si allontana dal gancio **28** che può quindi sollevarsi andando ad appoggiarsi sul fondo asola superiore dell'aletta **K** della leva **26** (vedere in particolare la figura 25). Quando la camma **27** comanda la leva **26** questa, ruotando nel senso della freccia, viene ad agganciare il gradino **G** del gancio **28** (vedere in particolare la figura 26).
Allorchè la leva **26** torna a riposo, ruotando nel senso contrario alla freccia, trascina verso l'anteriore il gancio **28** grazie all'azione della molla **m** che vince la molla **m2**. Lo scalino **S** del dente **28** abbandona l'appendice **H** del ponte **31** il quale, tirato dalla molla **m**, ruota nel senso della freccia. L'appendice **A** del ponte **31** fa ruotare, nel senso della freccia, il ponte **30** la cui appendice **T** libera la manovella **29**. Il comportamento di quest'ultima verrà esaminato nella pagina che segue.


24
30
31
29
T
A
m2
28
P1
m1
H
S
K
P
G
m
15
16
27
26



25

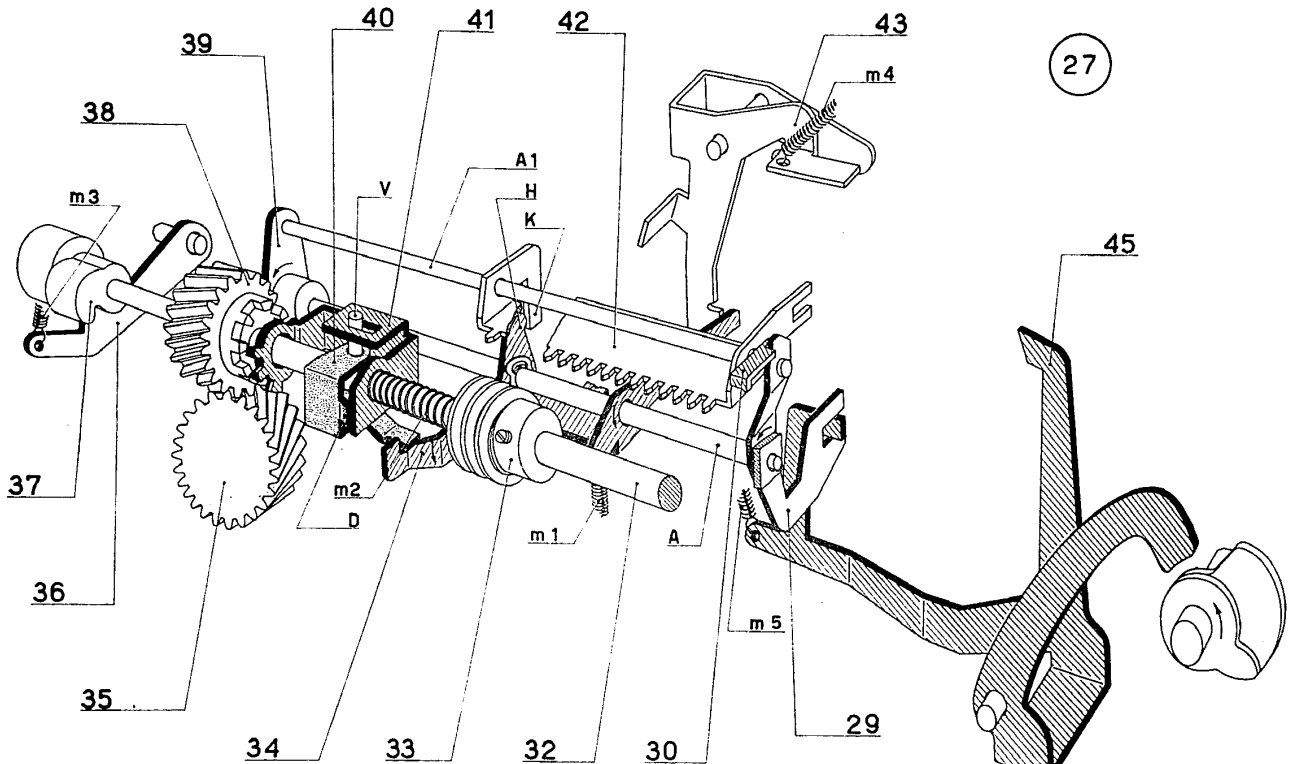

28
K
G
26
26

Innesto

a) Il motore della macchina, che è sempre in rotazione, trasmette il movimento alla ruota **35** la quale è in presa con la ruota **38** folle sull'albero del perforatore **32**. La ruota **38** presenta un'apposita dentatura affacciata ad una dentatura similare ricavata sul ponte **41**; quest'ultimo è guidato dalla vite **V** fissata all'albero **32** e può spostarsi lungo l'albero stesso. La stessa vite **V** impernia la leva del disinnesto **40** che, con il ponte **41**, è praticamente solidale all'albero **32**.

b) A riposo, mentre la ruota **38** gira, l'albero **32** è fermo in quanto il ponte **41** non è in presa con la dentatura della stessa ruota **38**. Il ponte **34** infatti, sotto l'azione della molla **m1**, trattiene la leva del disinnesto **40** la quale, tramite il suo dentino **D**, spinge verso destra il ponte **41** vincendo l'azione della molla **m2**.
Dobbiamo aggiungere che sull'albero **32** sono fissati:
— la vite senza fine **33**
— la camma **37** la quale, per azione della leva **36** tirata dalla molla **m3**, dà la posizione di riposo allo stesso albero **32**.

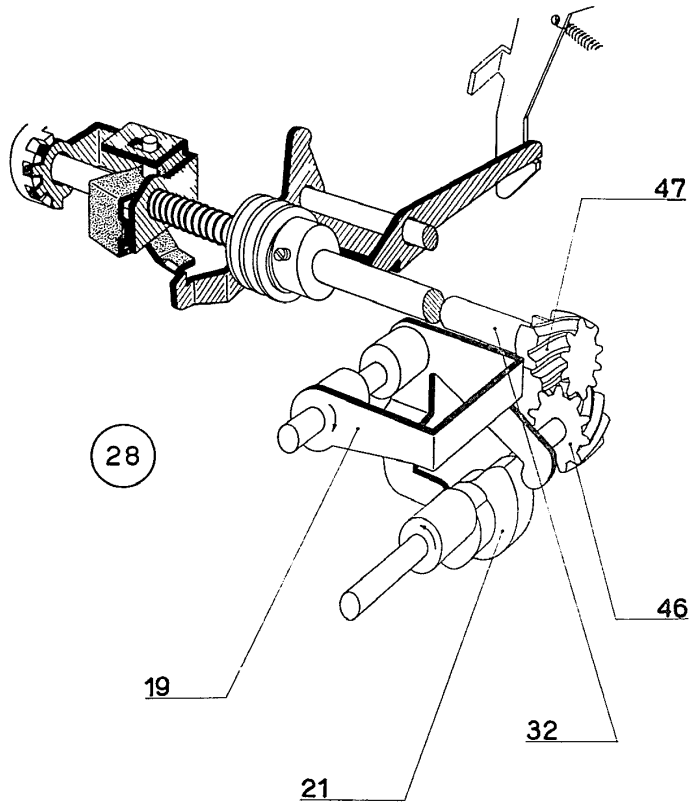
c) Nel capitolo « Comando dell'innesto » (vedere pagina 32) abbiamo detto che, quando il ponte **30** viene fatto ruotare verso sinistra, libera la manovella **29**. Quest'ultima, sotto l'azione della molla **m5** del ponte **45**, è sollecitata a ruotare nel senso della freccia trascinando nel movimento il proprio albero **A** sul quale è fissata la manovella **39**. Fra quest'ultima e la manovella **29** è posto l'albero **A1** che guida la dentierina **42**.
La dentierina **42** viene quindi ingranata con la vite senza fine **33**; durante il suo spostamento, l'appendice **K** incontra l'appendice **H** del ponte **34** il quale è costretto a ruotare nel senso della freccia liberando la leva del disinnesto **40**. Il ponte **34** viene aggganciato e trattenuto in questa posizione dal gancio **43**. La molla **m2** spinge verso sinistra il ponte **41** la cui dentatura si ingrana con quella della ruota **38**. L'albero **32** si mette quindi in rotazione.

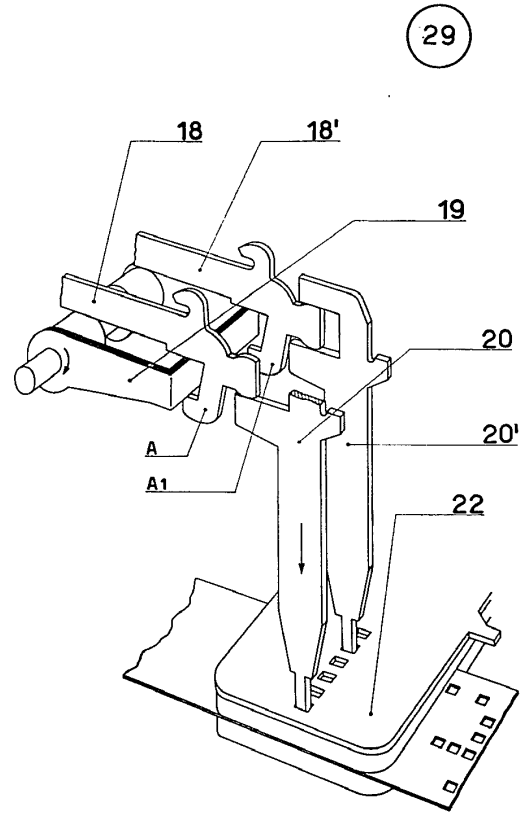

27
39
40
41
42
43
m4
38
A1
V
H
K
m3
45
37
m2
D
m1
A
36
m5
35
29
34
33
32
30

Ciclo di perforazione del codice di zona

a) L'albero del perforatore **32** trascina nel movimento la ruota **47** che lo trasmette alla ruota **46**. La camma **21** è quindi costretta a ruotare nel senso della freccia, comandando l'abbassamento del ponte **19** (figura 28).

b) Il ponte **19** interferisce con le aste premipunzone **18** impostate (vedere pagina 30), abbassando i relativi punzoni **20**.
Nel caso indicato in figura 29, verranno comandati l'asta **18** ed il relativo punzone **20** in quanto l'appendice **A** dell'asta stessa si trova sotto il ponte **19**.
Rimarrà invece a riposo l'asta **18'** in quanto la sua appendice **A1** non si trova sotto il ponte **19**.


28
47
19
21
32
46


29
18
18'
19
20
20'
A
A1
22

Annullamento della codificazione del codice di zona

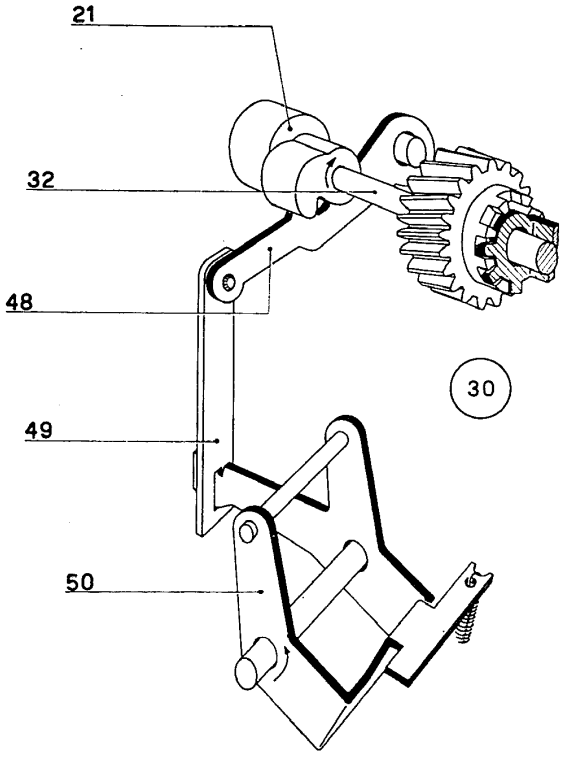
Nella figura 30 è indicato, nella posizione di riposo, il cinematico che annulla la codificazione.

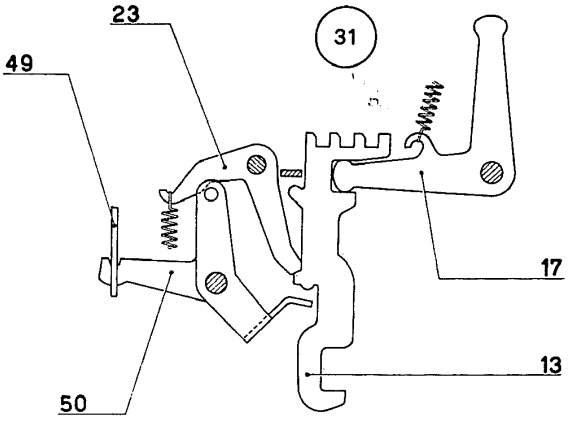
Quasi al termine del ciclo dell'albero **32** la camma **21** comanda, tramite la leva **48**, l'abbassamento della biella **49** e quindi la rotazione, nel senso della freccia, del ponte **50**. Quest'ultimo dalla posizione di riposo (figura 31), passa a quella di lavoro (figura 32) e cioè:

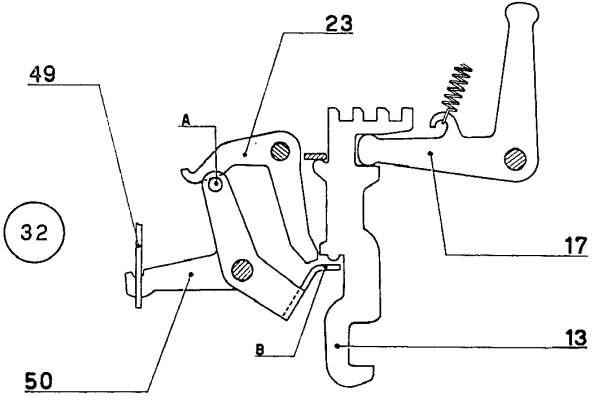
— provoca, con il suo albero **A**, la rotazione dei posizionatori **23** che liberano le relative piastrine **13** che possono sollevarsi e tornare a riposo sotto l'azione delle molle delle squadrette **17**

— favorisce, tramite l'appendice **B**, il ritorno a riposo delle piastrine **13**.

N.B. - Abbiamo esaminato il primo ciclo compiuto dall'albero principale del perforatore durante il quale:
— è stato perforato il CZ
— è stata annullata la codificazione del CZ.
Al termine di questo ciclo, l'albero del perforatore proseguirà nella sua rotazione se il gancio **43** manterrà agganciato il ponte **34** (vedere pagina 36). Ciò avviene quando alla perforazione del CZ segue una perforazione numerica.
Se al CZ non segue una perforazione numerica, il ponte **34** viene liberato e quindi l'albero del perforatore si arresterà al termine del suo primo ciclo.
Quanto qui esposto, verrà in seguito esaminato.


21
32
48
49
50
30


23
31
49
17
13
50


23
49
A
32
17
13
B
50

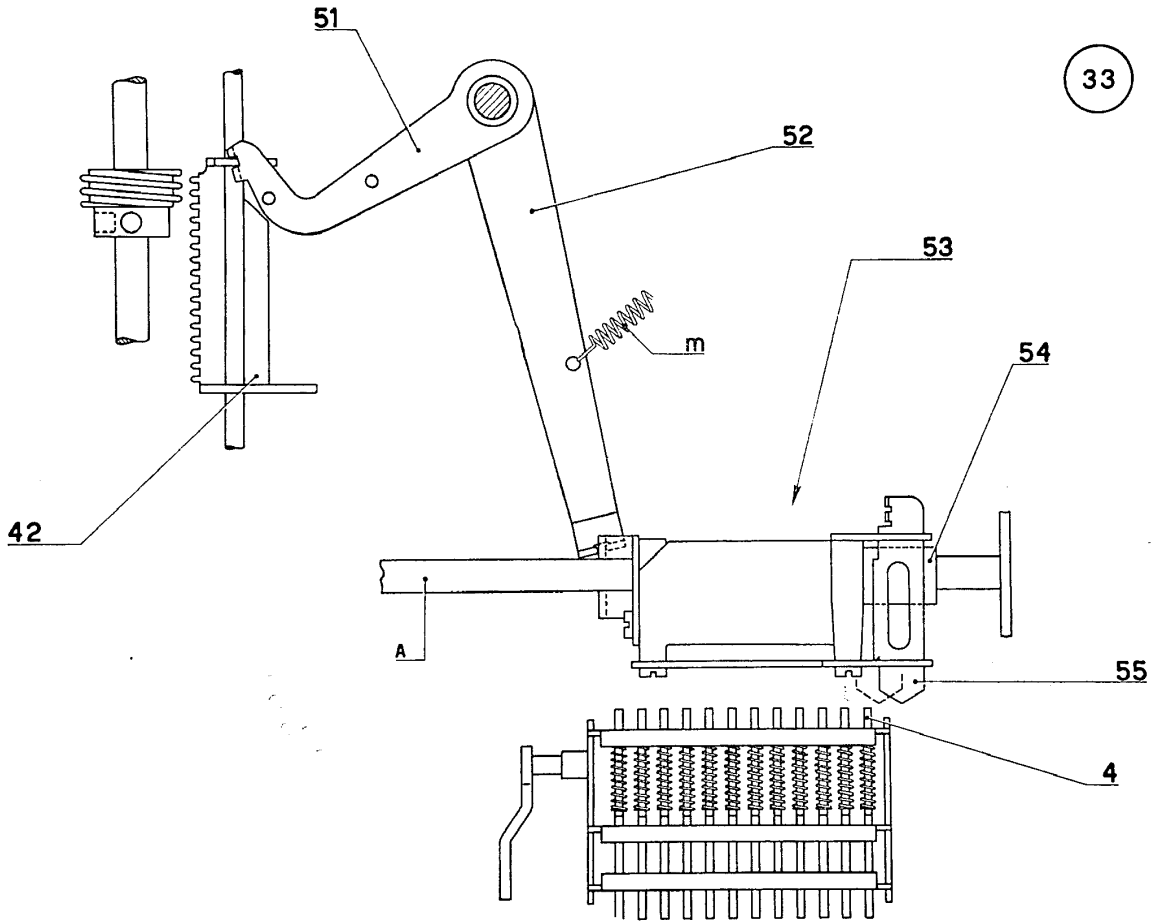
Codice numerico

GRUPPO DEGLI ESPLORATORI

a) Il gruppo degli esploratori **53** ha il compito di « leggere » la codificazione numerica compiuta dal gruppo dei tastatori e di trasmetterla al perforatore.
Sul gruppo degli esploratori **53** sono montate quattro piastrine **55** che hanno appunto il compito di leggere la posizione assunta dai tastatori **4** (vedere pagina 16).
Il gruppo è libero di scorrere sull'albero **A** ed è collegato alla dentierina **42** per mezzo delle due manovelle **52** e **51**.

Nella figura 33 siamo nella posizione di riposo; il gruppo degli esploratori si appoggia al collare **54** sotto l'azione della molla **m** che tira verso destra la manovella **52**.

b) Quando la dentierina viene ingranata con la vite senza fine, provoca la chiusura dell'innesto dando inizio al ciclo di perforazione del CZ (vedere pagine 36 e 38). Dopo questo primo ciclo, la dentierina e quindi il gruppo degli esploratori si saranno spostati di un passo per cui le piastrine **55** si troveranno nella posizione indicata con linea tratteggiata. Al secondo ciclo avrà inizio l'esplorazione.


33
51
52
53
54
55
42
m
A
4

ESPLORAZIONE

Nella figura 34 l'albero del perforatore **32** ha già effettuato il primo ciclo (perforazione del CZ) per cui la dentierina **42** e quindi il gruppo degli esploratori **53** si sono spostati di un passo.

Le piastrine **55** sono quindi pronte alla lettura della prima colonna dei tastatori **4** corrispondente all'attuatore delle unità.

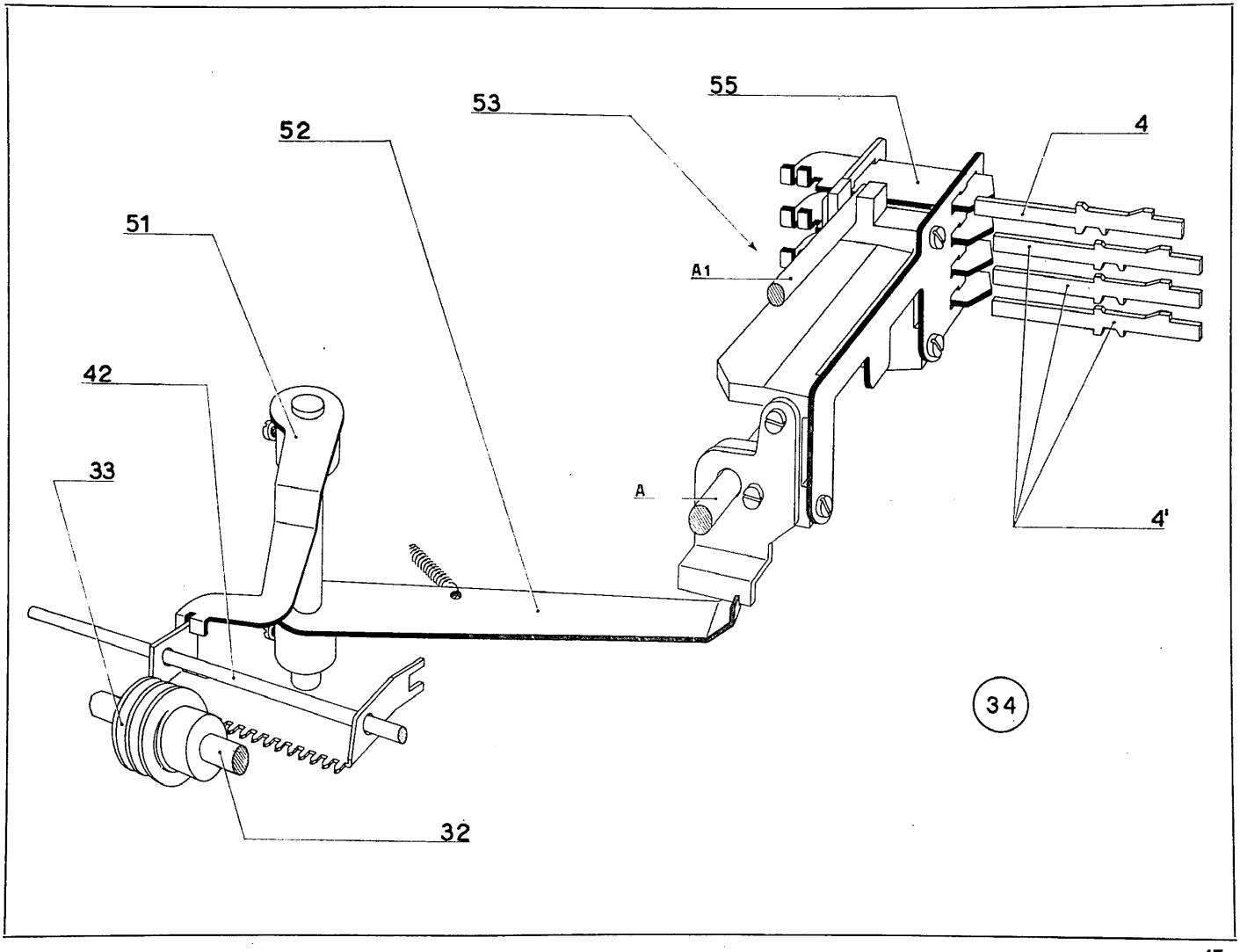
Supponiamo che questa prima colonna di tastatori abbia assunto la posizione indicata in figura e cioè:

— il primo tastatore **4** è stato impostato

— gli altri tre tastatori **4**^{1} sono rimasti a riposo.

Durante il secondo ciclo che l'albero del perforatore **32** sta iniziando, le piastrine **55** si porteranno sui tastatori **4** e **4**^{1}; la piastrina superiore verrà spinta verso il posteriore, mentre le tre sottostanti rimarranno a riposo.

N.B. - Nella figura 34 è possibile vedere che il gruppo degli esploratori è libero di scorrere sull'albero **A** ed è guidato dall'albero **A1**.


55
53
52
4
51
A1
42
33
A
4'
34
32

COMANDO CODIFICAZIONE E PERFORAZIONE DEI CODICI NUMERICI

a) Come visto nel capitolo precedente, la piastrina **55** è stata spinta verso il posteriore mentre le piastrine **55**[1] sono rimaste a riposo.
Ognuna delle quattro piastrine **55** è in presa con una rotaia **57** montata su due supporti **56** a loro volta fissati sull'albero con manovella **58**. Il perno della manovella **58** è inserito nell'asola ricavata sulle aste premipunzone **18**.

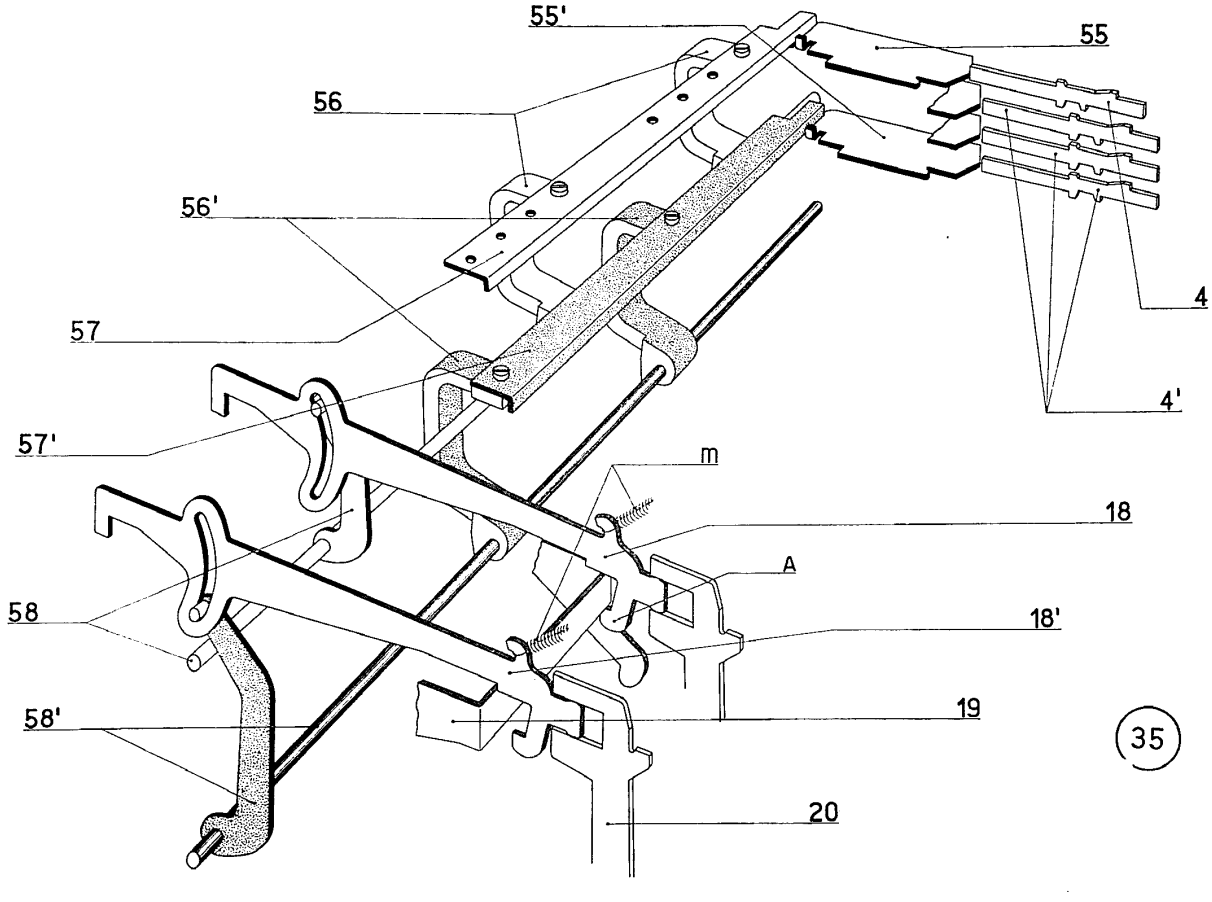
b) Le piastrine **55**[1] sono rimaste a riposo per cui le corrispondenti rotaie **57**[1] e quindi le aste premipunzone **18**[1] non si muovono.

c) La piastrina **55** è stata spostata invece verso il posteriore per cui la relativa rotaia **57** è stata sollecitata nello stesso senso costringendo ad una rotazione il relativo albero con manovella **58**. Il perno di quest'ultima sposta, verso il posteriore, la corrispondente asta premipunzone **18** la cui appendice **A** si porta sotto il ponte **19**.

d) A questo punto del secondo ciclo l'albero del perforatore comanda il ponte **19** (vedere pagina 38) che a sua volta abbassa quelle aste premipunzone che sono state spostate verso il posteriore. Le aste abbassate trascinano nel movimento i corrispondenti punzoni.

e) Proseguendo il secondo ciclo, le piastrine **55** abbandonano la prima colonna dei tastatori **4** per cui le molle **m** delle aste premipunzone **18** riportano a riposo le rotaie **57** e quindi le piastrine **55** che sono state comandate.

f) Al termine di questo secondo ciclo ha inizio il terzo ciclo durante il quale le piastrine **55** leggeranno la posizione dei tastatori corrispondenti alla colonna delle decine. Si ripete quanto detto fino a quando, come in seguito verrà esaminato, si interromperà l'esplorazione.


55'
55
56
56'
4
57
4'
57'
m
18
A
58
18'
19
58'
20
35

ARRESTO ALBERO DEL PERFORATORE

Arresto albero del perforatore in caso di impostazione parziale.

a) Il cinematico che arresta l'albero del perforatore è rappresentato nelle figure 36 e 37 nella posizione di riposo.

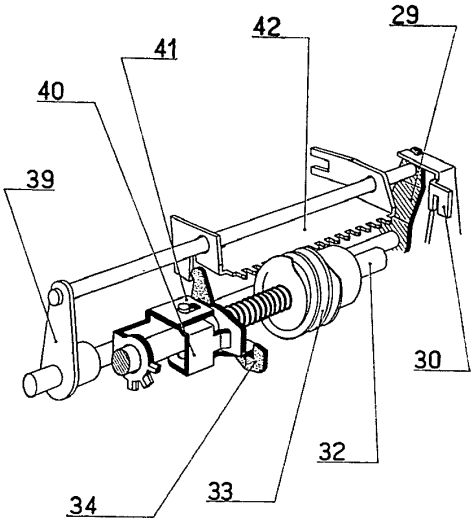
b) Nella figura 36 si vede il ponte **34** che trattiene il ponticello **40** per cui l'albero del perforatore **32** è fermo. La dentierina **42** è disingranata dalla vite senza fine **33** in quanto la manovella **29** è trattenuta dal ponte **30**.

c) Nella figura 37 si vede che la manovella **29** è collegata al ponte **45** il quale, per azione della sua molla **m3**, mantiene la stessa manovella **29** appoggiata al ponte **30**. L'appendice **A** del ponte **45** posiziona il telaio formato dalla manovella **59** e dalla manovella con albero **60**. Fra le due manovelle è posto l'albero **61** sul quale è alloggiata la piastrina **62** il cui perno **P** può scorrere in un foro praticato nella piastra anteriore del gruppo degli esploratori. Detta piastrina può quindi scorrere avanti e indietro e segue il movimento del gruppo degli esploratori. In figura la piastrina **62** risulta staccata dai tastatori **4**. Questa piastrina ha posizione e dimensioni tali per cui copre la seconda, terza e quarta fila (partendo dall'alto) dei tastatori stessi, lasciando invece libera la prima fila.

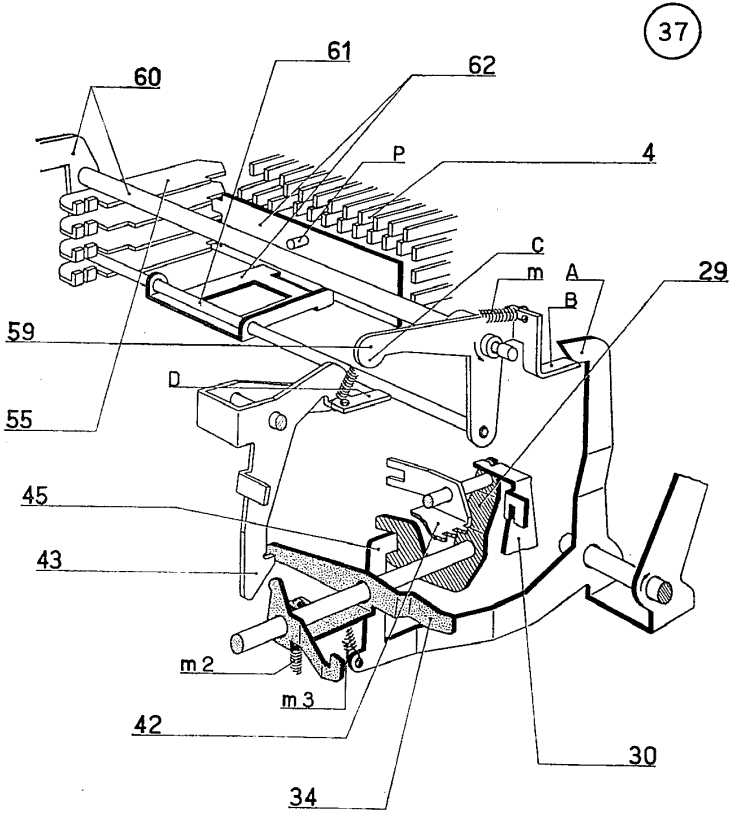
d) Supponiamo di aver impostato il numero 999 e che tale numero sia già stato codificato dal gruppo dei tastatori. Questi ultimi si troveranno quindi nella posizione indicata in figura e cioè:

— 1ª 2ª 3ª colonna (corrispondenti agli attuatori delle unità, delle decine e delle centinaia)	— tastatore alto a riposo — secondo tastatore impostato — terzo e quarto tastatore a riposo
— 4ª ÷ 12ª colonna	— tastatore alto impostato — secondo, terzo e quarto tastatore a riposo

Le cifre da perforare sono tre dopo le quali abbiamo una serie di zeri che non dovranno naturalmente essere perforati.


42
29
41
40
39
30
32
34
33

36


37
61
62
60
P
4
C
m
A
B
29
59
D
55
45
43
m 2
m 3
42
30
34

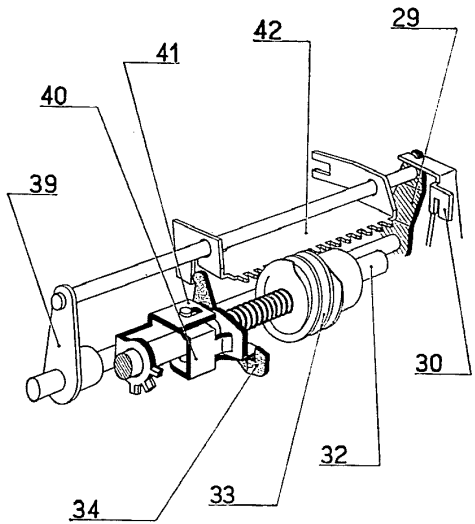
e) Quando, come già abbiamo esaminato, il ponte **30** ruota liberando la manovella **29** quest'ultima porta la dentierina **42** ad ingranarsi con la vite senza fine **33** provocando la chiusura dell'innesto e quindi la partenza dell'albero del perforatore. La chiusura dell'innesto avviene in quanto il ponte **34** viene fatto ruotare dalla dentierina e quindi affidato al gancio **43** (figura 37); l'innesto rimane chiuso e l'albero continua a ruotare fino a quando il ponte **34** resta così posizionato.

f) La manovella **29** si è spostata per azione della molla **m3** del ponte **45** che ha ruotato nel senso della freccia. L'appendice **A** del ponte **45** abbandona quindi l'aletta **B** della manovella **59** la quale, sollecitata dalla sua molla **m**, ruota nel senso della freccia. Di conseguenza il telaio formato dalle due manovelle **59** e **60** sposta, verso l'anteriore, l'albero **61** e di conseguenza la piastrina **62** la quale si arresta contro i tastatori **4** impostati.

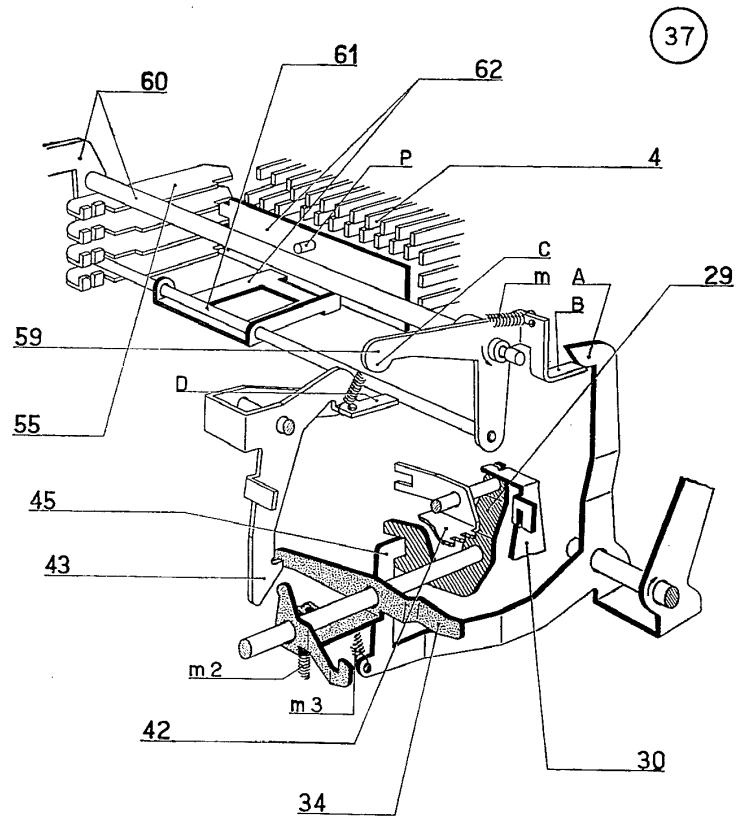
g) Durante il primo ciclo dell'albero del perforatore (durante il quale avviene la perforazione del CZ) la dentierina avrà portato (come già esaminato) il gruppo degli esploratori e quindi le piastrine ***55*** a mezzo passo dalla prima colonna dei tastatori.
Durante il secondo ciclo, le piastrine ***55*** leggono la codificazione dei tastatori corrispondenti all'attuatore delle unità e avviene la relativa perforazione. La piastrina **62** resta nella posizione sopra detta in quanto si appoggia ai tastatori impostati della seconda e terza colonna.
Durante il terzo ciclo, le piastrine ***55*** leggono la codificazione dei tastatori corrispondenti all'attuatore delle decine e avviene la relativa perforazione. La piastrina **62** è ancora trattenuta nella stessa posizione dal tastatore impostato della terza colonna.
Durante il quarto ciclo, allorchè le piastrine ***55*** si trovano all'incirca centrate rispetto ai tastatori corrispondenti alla colonna delle centinaia, la piastrina **62** non trovando più tastatori impostati può scattare verso l'anteriore. Il telaio formato dalle due manovelle **59** e **60** può compiere, nel senso della freccia, una ulteriore rotazione per cui l'appendice **C** della manovella **59** va ad agire sull'aletta **D** del gancio **43** il quale, ruotando, libera il ponte **34** che sotto l'azione della molla **m2** torna a riposo. E' quindi pronto per aprire l'innesto e fermare l'albero del perforatore al termine di questo quarto ciclo.

h) La dentierina rimane ingranata con la vite senza fine nella posizione raggiunta. Il suo ritorno a riposo e quindi il ritorno a riposo del gruppo degli esploratori verrà esaminato in seguito.

N.B. - E' chiaro che se non vi sono cifre impostate, la piastrina **62** potrà compiere l'intera sua corsa e la manovella **59** comanderà immediatamente il gancio **43** così che l'albero del perforatore si arresterà appena completata la perforazione del CZ.


42
29
41
40
39
30
32
34
33

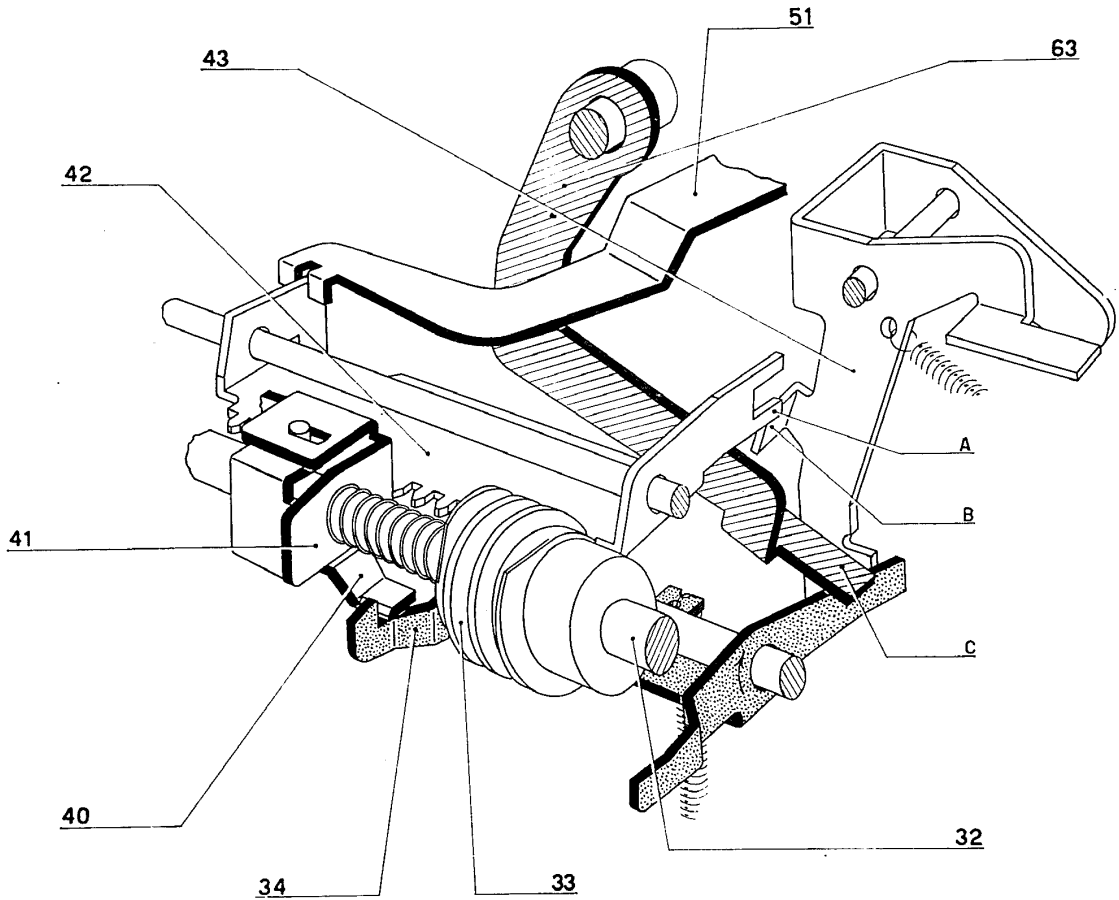
36


37
61
62
60
P
4
C
m
A
B
29
59
D
55
45
43
m 2
m 3
42
30
34

Arresto albero del perforatore in caso di impostazione totale

a) Abbiamo già esaminato come viene comandato l'arresto dell'albero del perforatore in caso di una impostazione parziale. Se questo arresto non fosse tempestivo, il gruppo degli esploratori proseguirebbe nella sua corsa ancora per un passo leggendo e perforando uno zero (il primo dopo la prima cifra significativa di sinistra). Ciò non succede mai, ma l'inconveniente non sarebbe grave in quanto il numero perforato non cambierebbe il suo valore.

b) Nel caso di una impostazione totale, l'arresto deve essere assolutamente tempestivo per non provocare il bloccaggio della macchina in quanto la dentierina non può proseguire oltre la dodicesima colonna dei tastatori.
A questo scopo è stato predisposto un comando positivo dell'arresto. Quando la dentierina sta compiendo l'ultimo passo, la sua appendice **A** incontra l'aletta **B** del gancio **43** il quale, ruotando, libera il ponte **34**. Contemporaneamente il braccio **51** fa ruotare la squadretta **63** la cui paletta **C** obbliga il ponte **34** a tornare a riposo per arrestare il ponticello **40** e quindi l'albero del perforatore.



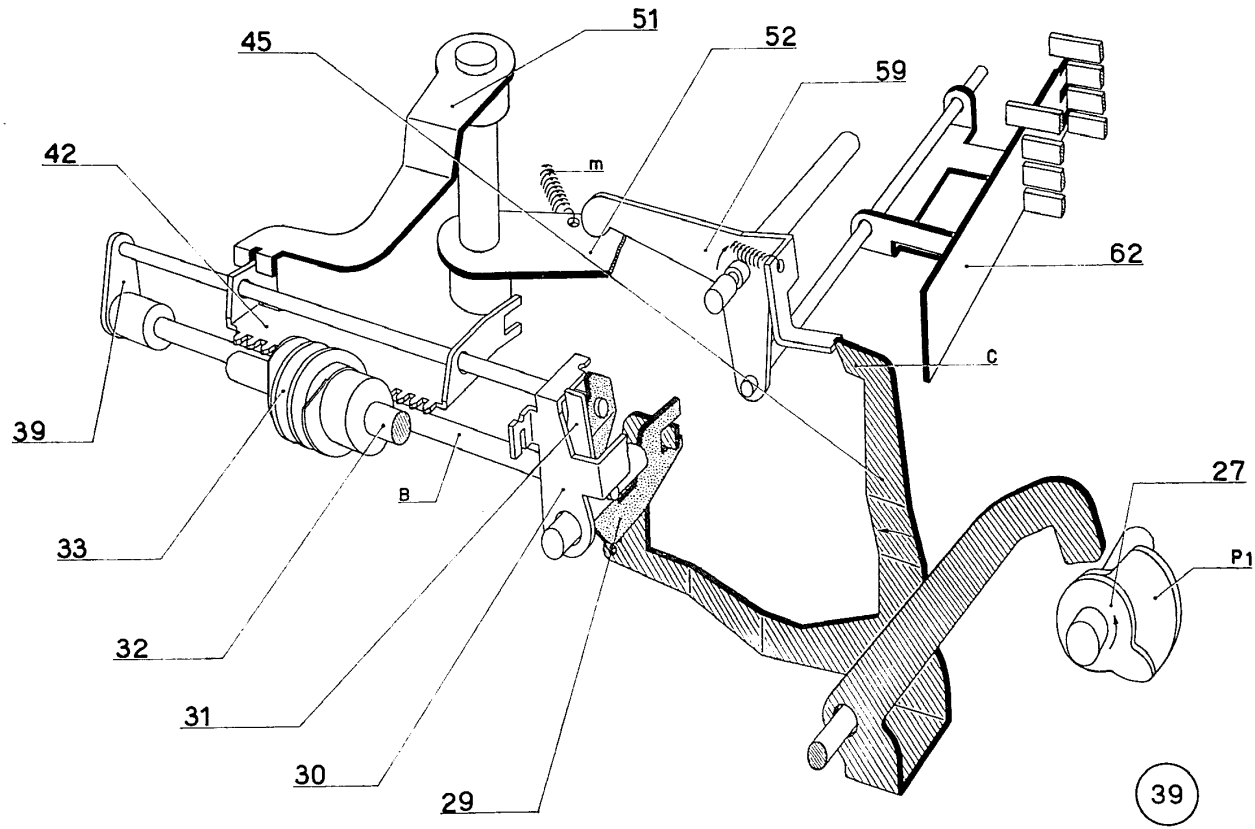
38

RICUPERO DEL GRUPPO DEGLI ESPLORATORI

Ricupero della dentierina, degli esploratori e della piastrina comando arresto albero del perforatore

a) Al termine della perforazione numerica e dopo l'arresto dell'albero del perforatore ci troviamo nella condizione illustrata nella figura 39 e cioè:
- — la dentierina **42** è ingranata con la vite senza fine **33** ed è spostata, rispetto alla posizione di riposo, di tanti passi quanti sono stati i cicli compiuti dall'albero del perforatore.
- — la piastrina **62**, dopo aver comandato l'arresto dell'albero del perforatore, si trova a contatto dei tastatori delle colonne poste a sinistra della prima cifra significativa (e cioè di sinistra).

b) Supponiamo ora di dare inizio ad un ciclo macchina. La camma **27**, montata sull'albero principale e che ruota nel senso della freccia, incontra con il suo profilo **P1** il ponte **45** che ruota nel senso della freccia e quindi:
- — tramite la sua appendice a piano inclinato **C** fa ruotare, nel senso della freccia, il telaio del quale fa parte la manovella **59**. In questo modo la piastrina **62** viene allontanata dai tastatori.
- — fa ruotare, intorno all'albero **B**, il telaio formato dalle due manovelle **29** e **39** le quali disingranano la dentierina **42** dalla vite senza fine **33**. La dentierina **42**, le due manovelle **51** e **52** e il gruppo degli esploratori tornano a riposo sotto l'azione della molla **m** agganciata alla stessa manovella **52**.


51
45
52
59
42
m
62
C
39
27
B
P1
33
32
31
30
29
39

Ricupero del cinematico comando innesto

Quanto spiegato nel capitolo precedente (pagina 56) e quanto spiegheremo in questo capitolo sono cose che in effetti avvengono contemporaneamente. La suddivisione è stata fatta esclusivamente per semplificare e rendere più chiara la presentazione.

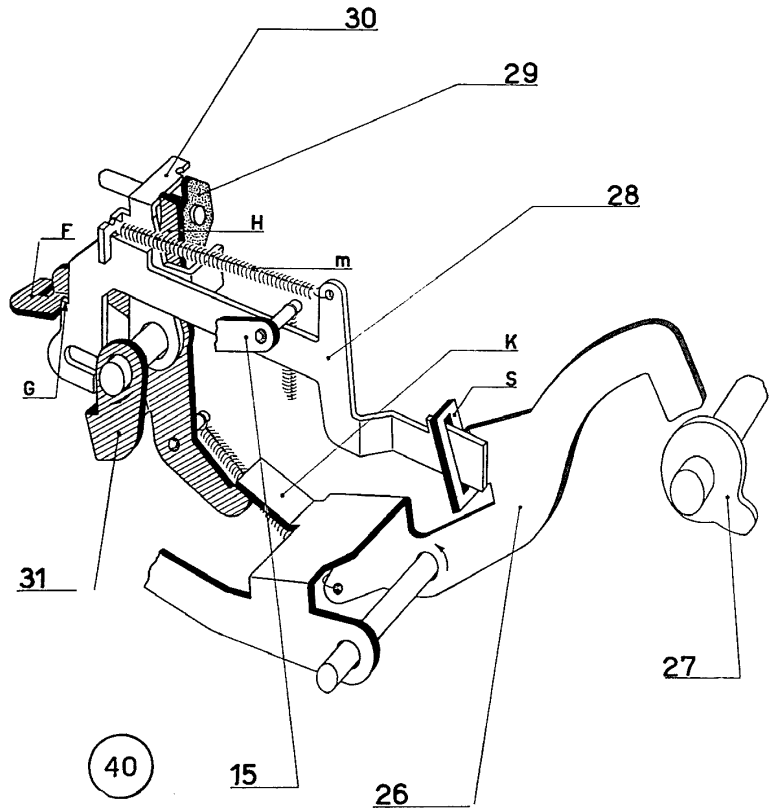
a) Supponiamo che il ciclo macchina, che è stato comandato al capitolo precedente, non debba essere seguito da alcuna perforazione. Di conseguenza il ponte del consenso **15** rimane a riposo e mantiene basso il gancio **28**.

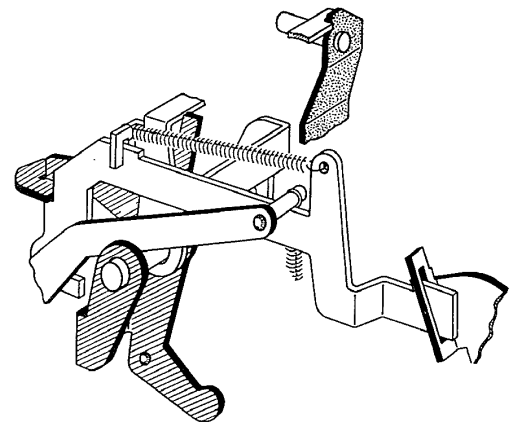
b) La rotazione, nel senso della freccia, della leva **26** (comandata dalla camma **27**) provoca la rotazione, tramite l'aletta **K**, del ponte **31** la cui appendice **H** si allontana dal ponte **30**. Quest'ultimo, tirato dalla molla **m** va a fermare la manovella **29** che, come visto a pagina 56, è stata ricuperata e spostata cioè verso l'interno della macchina.

La rotazione del ponte **31** è inoltre tale da portare la sua aletta **F** sopra il gradino **G** del gancio **28**; quest'ultimo, sotto l'azione della molla **m**, si sposta verso il posteriore in modo che sul suo gradino **G** riposi l'aletta **F** suddetta. Tutto resta così a riposo come indicato nella figura 41.

N.B. - Supponiamo invece che il ciclo macchina sopra citato debba essere seguito dalla relativa perforazione. In questo caso (figura 40) il ponte del consenso **15** verrà allontanato dal gancio **28** che potrà sollevarsi ed appoggiarsi al fondo asola superiore dell'aletta **S** della leva **26**.

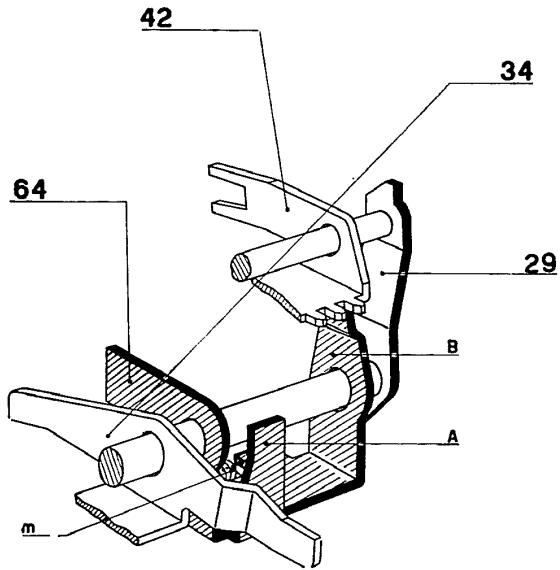
Allorchè la camma **27** fa ruotare, nel senso della freccia la leva **26**, quest'ultima, oltre a compiere le funzioni viste al punto *b*), aggancia, tramite l'aletta **S**, il gancio **28**. Quando il lobo della camma **27** abbandona la leva **26** quest'ultima torna a riposo trascinando, verso l'anteriore, il gancio **28**. In questo modo si predispone la partenza dell'albero del perforatore (vedere capitolo « Comando innesto » - pagina 32).


30
29
28
F
H
m
K
S
G
31
27
40
15
26

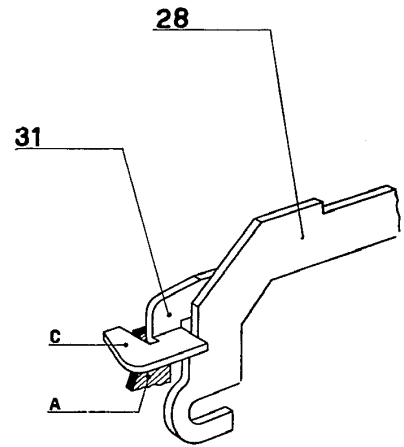

41

Controllo del comando innesto

Fra il ponte comando innesto **34** e la manovella **29** è alloggiato il ponte **64** tirato, verso il posteriore, dalla molla **m** (figura 42). Quando la dentierina **42** torna a riposo interferisce con il braccio **B** del ponte **64** spostandolo verso l'anteriore. In questo modo l'appendice **A** del ponte **64** non interferisce con l'aletta **C** del ponte **31** (figura 43) per cui potrà essere comandata, come già esaminato, la chiusura dell'innesto. Ciò non potrà avvenire invece se la dentierina non è a riposo; in tale caso infatti l'appendice **A** del ponte **64** si troverà sotto l'aletta **C** del ponte **31** per cui la sua rotazione sarà impedita.



42



43

Codice di linea

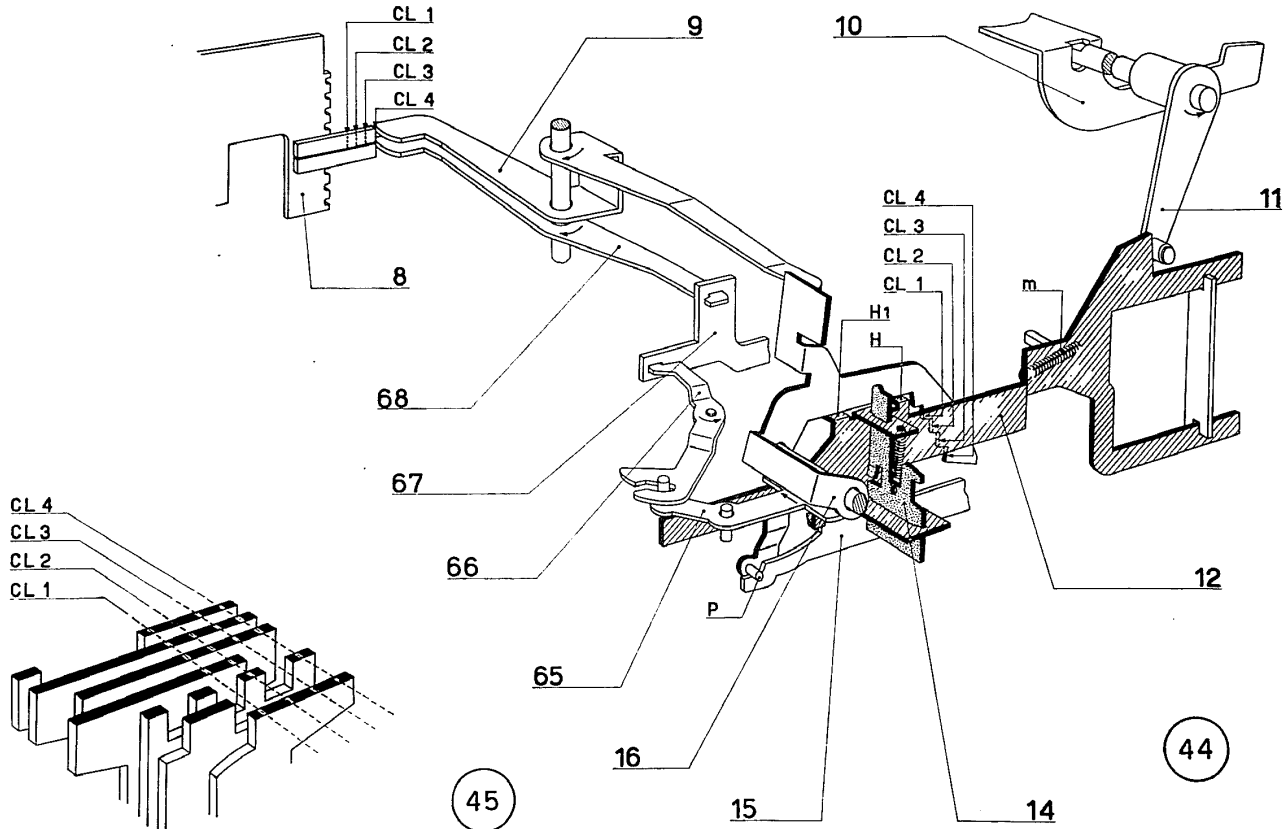
PREDISPOSIZIONE DEL CODICE DI LINEA

a) La predisposizione alla perforazione del codice di linea è comandata dagli stessi tenoni che predispongono il codice di zona montati sempre nel quinto foro (partendo dall'alto) dello stop operativo. Essi devono essere però accompagnati da un altro tenone posto nel foro sottostante. Questo secondo tenone comanda anche il cinematico per il permanente per cui se si desidera il codice di linea con contemporaneo permanente, detto tenone dovrà avere la lunghezza di mm. 16; in caso contrario la lunghezza dovrà essere di mmm. 19,5.

b) Quando lo stop operativo **8** viene portato verso l'anteriore provoca la rotazione, nel senso della freccia, della leva **9** e della leva **68**.
La leva **9** provoca la rotazione della gradinata **16** il cui perno **P**, come visto nella predisposizione del codice di zona, fa ruotare il ponte del consenso **15** per cui il corsoio **12** sarà libero di spostarsi verso l'anteriore.

c) La leva **68** sposta, verso il posteriore, la biella **67** per cui la leva **66**, ruotando nel senso della freccia, sposta, verso l'interno della macchina, il nottolino **65** che trascina nel movimento la gradinata **16**.
La gradinata assume così:
— una posizione angolare dipendente dalla lunghezza del tenone superiore
— una posizione assiale tale da non poter più arrestare l'aletta **H** del corsoio **12** bensì l'aletta **H1**.
La lunghezza del tenone superiore (come già visto per il codice di zona) determina una rotazione della gradinata **16** tale da provocare l'arresto dell'aletta **H1** del corsoio **12** sul gradino contrassegnato con:
— CL 1 se il tenone è per il CL 1 (lunghezza mm. 12)
— CL 2 se il tenone è per il CL 2 (lunghezza mm. 14,5)
— CL 3 se il tenone è per il CL 3 (lunghezza mm. 17)
— CL 4 se il tenone è per il CL 4 (lunghezza mm. 19,5).

d) Allorchè la barra universale per attuatori **10** si solleva e fa ruotare, nel senso della freccia, la manovella **11**, il corsoio **12** (sotto l'azione della molla **m**) si sposta verso l'anteriore per fermarsi quando la sua aletta **H1** incontra uno dei gradini della gradinata **16**. Il corsoio **12** può così assumere quattro posizioni diverse a seconda della lunghezza del tenone superiore e di conseguenza anche la piastrina **14** assumerà quattro diverse posizioni rispetto alle piastrine di codice. Queste quattro posizioni sono indicate, con linee tratteggiate, nella figura 45.


CL 1
CL 2
CL 3
CL 4
9
10
11
8
68
67
66
65
16
15
14
12
P
CL 4
CL 3
CL 2
CL 1
H1
H
m
45
44

Codice di linea con carrello in andata o in ritorno

Nell'introduzione è stato detto che i codici di linea sono otto mentre, nel capitolo precedente di pagina 64, abbiamo visto che la piastrina **14** può assumere solo quattro posizioni in funzione dello spostamento del corsoio che si arresta contro la gradinata. Ognuna di queste quattro posizioni può però dar luogo a due predisposizioni di perforazioni diverse secondo se il carrello è in andata o in ritorno.

a) Le piastrine di codice **13**^{1} sono sei ad ognuna delle quali fa capo un cinematico di perforazione. Una settima piastrina **13**^{11}, posta all'esterno delle sei sopraddette, non ha invece il cinematico di perforazione. Quest'ultima piastrina, in caso di CL, viene sempre abbassata e la sua corsa risulterà:

— a vuoto: quando il carrello è in andata e quindi il tirante **71** e di conseguenza la leva **69** si trovano nella posizione indicata in figura. Il gancio **G** della piastrina **13**^{11} è infatti fuori presa con l'aletta **A** della sesta piastrina **13**^{1}.

— non a vuoto: quando il carrello è in ritorno. In questo caso il tirante **71** si troverà spostato verso l'anteriore per cui la leva **69** avrà portato il gancio **G** sopra l'aletta **A**.

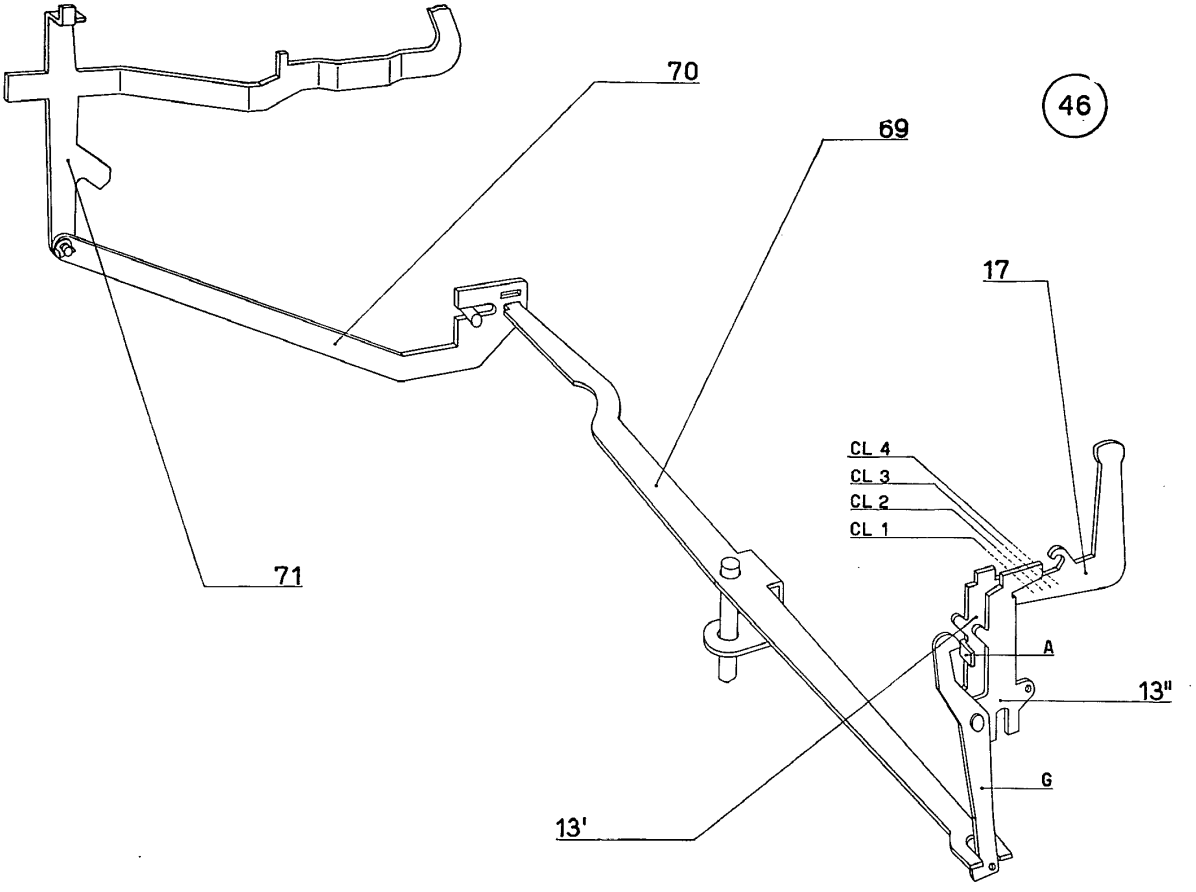
La settima piastrina, quando verrà abbassata, trascinerà nel movimento la sesta che predispone la perforazione della sesta pista.

b) Nelle tabelle sotto riportate sono indicate le perforazioni dei diversi CL.

CL con carrello in andata						
	6	5	4	3	2	1
CL 1 A			●	●	●	●
CL 2 A		●	●	●	●	●
CL 3 A				●	●	●
CL 4 A		●		●	●	●

CL con carrello in ritorno						
	6	5	4	3	2	1
CL 1 R	●		●	●	●	●
CL 2 R	●	●	●	●	●	●
CL 3 R	●			●	●	●
CL 4 R	●	●		●	●	●

N.B. - L'abbassamento delle piastrine **13** è comandato come visto per il codice di zona.


46
70
69
17
71
CL 4
CL 3
CL 2
CL 1
A
13"
G
13'

PERFORAZIONE DEL CODICE DI LINEA

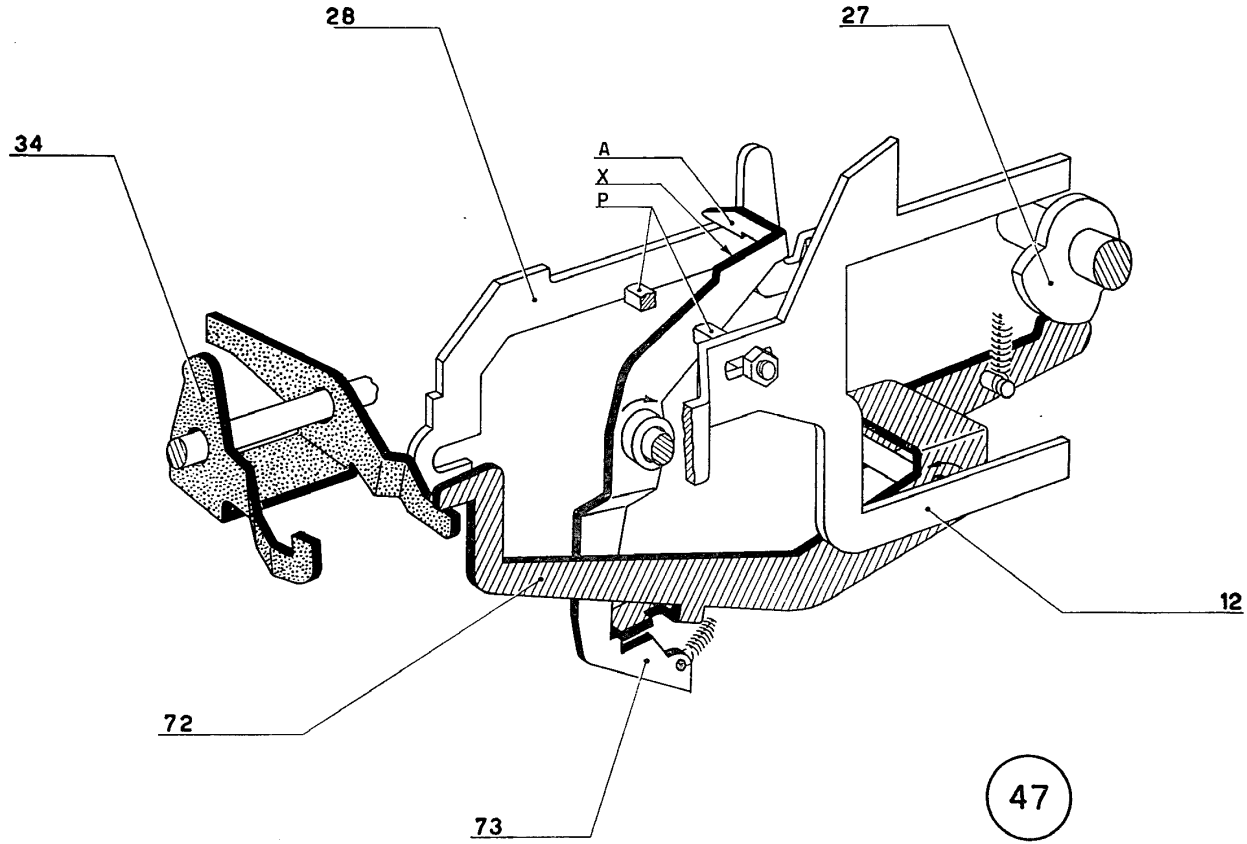
Comando dell'innesto

a) Lo spostamento verso l'anteriore del corsoio **12**, in caso di codice di linea, è superiore che non in caso di codice di zona. Con questo maggiore spostamento il perno **P** del corsoio **12**, andrà ad urtare il piano **X** del bilanciere **73** che sarà costretto a ruotare nel senso della freccia. Il bilanciere **73**:
   — riporterà a riposo, tramite la sua aletta **A**, il gancio **28** che è stato liberato durante il preciclo
   — libera la leva **72**.

b) Quando il lobo della camma **27** (montata sull'albero principale) abbandona la leva **72**, quest'ultima, sotto l'azione della propria molla, ruota comandando il ponte **34** che chiude l'innesto dell'albero del perforatore.

Il gancio **28**, che è stato riportato a riposo non permetterà l'ingranamento della dentierina con la vite senza fine escludendo l'esplorazione e quindi la perforazione numerica. Nell'introduzione infatti, è stato detto che alla perforazione del CL non deve seguire una perforazione numerica.

c) L'albero del perforatore potrà compiere quattro giri completi determinati dal tempo che la leva **72** è controllata dalla zona circolare di diametro minore della camma **27.** Durante il primo ciclo avverrà la perforazione del CL predisposto e quindi l'annullamento della stessa codificazione; gli altri tre giri servono per fare compiere uno spostamento di tre passi alla banda nel modo che in seguito verrà esaminato. L'arresto dell'albero del perforatore verrà esaminato nel capitolo seguente.

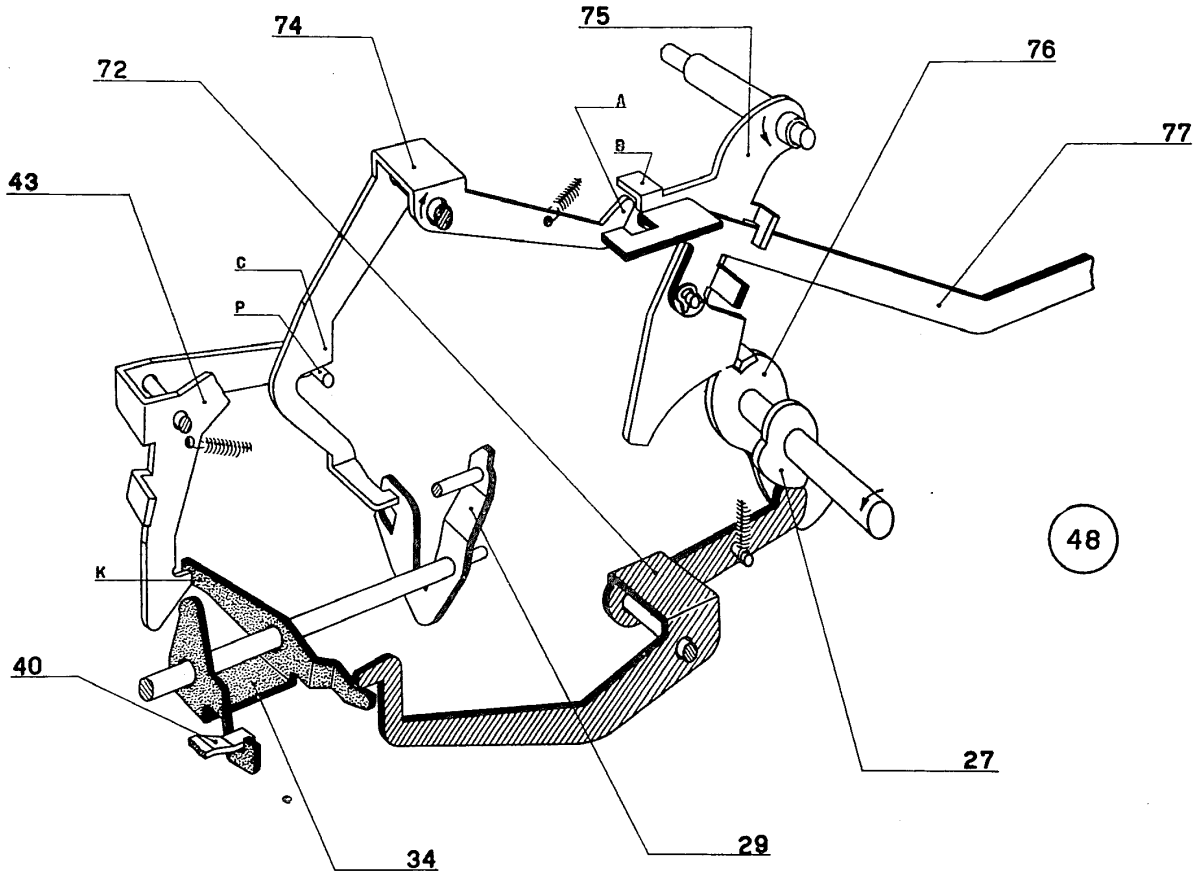

28
27
34
A
X
P
12
72
73
47

Arresto dell'albero del perforatore dopo la perforazione del CL

a) Al termine di una perforazione di un CZ (e degli eventuali seguenti codici numerici) e con macchina a riposo ci troviamo nelle condizioni illustrate in figura e cioè:
- — la manovella **29** è ruotata verso l'esterno in quanto la dentierina è in presa con la vite senza fine
- — l'innesto è aperto in quanto il ponte **34** trattiene il ponticello **40**
- — la leva **74** si appoggia alla manovella **29** e la sua appendice **A** è sotto, ma non a contatto, dell'aletta **B** del braccio **75**
- — l'appendice **C** della leva **74** è scostata dal perno **P** del gancio **43**.

b) Quando ha inizio un nuovo ciclo macchina e prima che l'innesto venga chiuso, la manovella **29** viene riportata a riposo (come già esaminato) in modo che la dentierina si disingrani dalla vite senza fine. Contemporaneamente il braccio **75**, ruotando nel senso della freccia, controlla con la sua aletta **B** l'appendice **A** della leva **74** che viene fatta ruotare nel senso della freccia.

c) Subito dopo avviene la chiusura dell'innesto nel CL ad opera della leva **72** che, a causa della rotazione dell'albero principale, viene ad un certo momento abbandonata dal lobo della camma **27**. La leva **72**, sotto l'azione della propria molla, provoca la rotazione, nel senso della freccia, del ponte **34** il quale, liberando il ponticello **40**, provoca la chiusura dell'innesto e quindi la partenza dell'albero del perforatore.
La quantità di comando della leva **72** è tale da non provocare l'agganciamento dell'appendice **K** del ponte **34** da parte del gancio **43**. Se tale agganciamento eventualmente avvenisse, è necessario annullarlo (al termine del ciclo dell'albero principale) in modo che l'albero del perforatore compia solo i quattro giri previsti. Se l'agganciamento non venisse annullato l'albero del perforatore continuerebbe invece a ruotare.
Supponiamo perciò che la leva **72** abbia fatto agganciare l'appendice **K** del ponte **34** al gancio **43**. Quando il braccio **75** torna a riposo, ruotando in senso contrario alla freccia, la leva **74** segue il suo movimento ma non viene più arrestata dalla manovella **29** che è ritornata a riposo. La quantità di rotazione della leva **74** è tale che la sua appendice **C** può incontrare il perno **P** del gancio **43** costringendolo a ruotare; viene quindi liberato il ponte **34** che potrà ritornare a riposo non appena la leva **72** sarà ricuperata dalla camma **27**.


74
75
76
72
A
B
77
43
C
P
48
K
40
27
34
29

Codice di errore

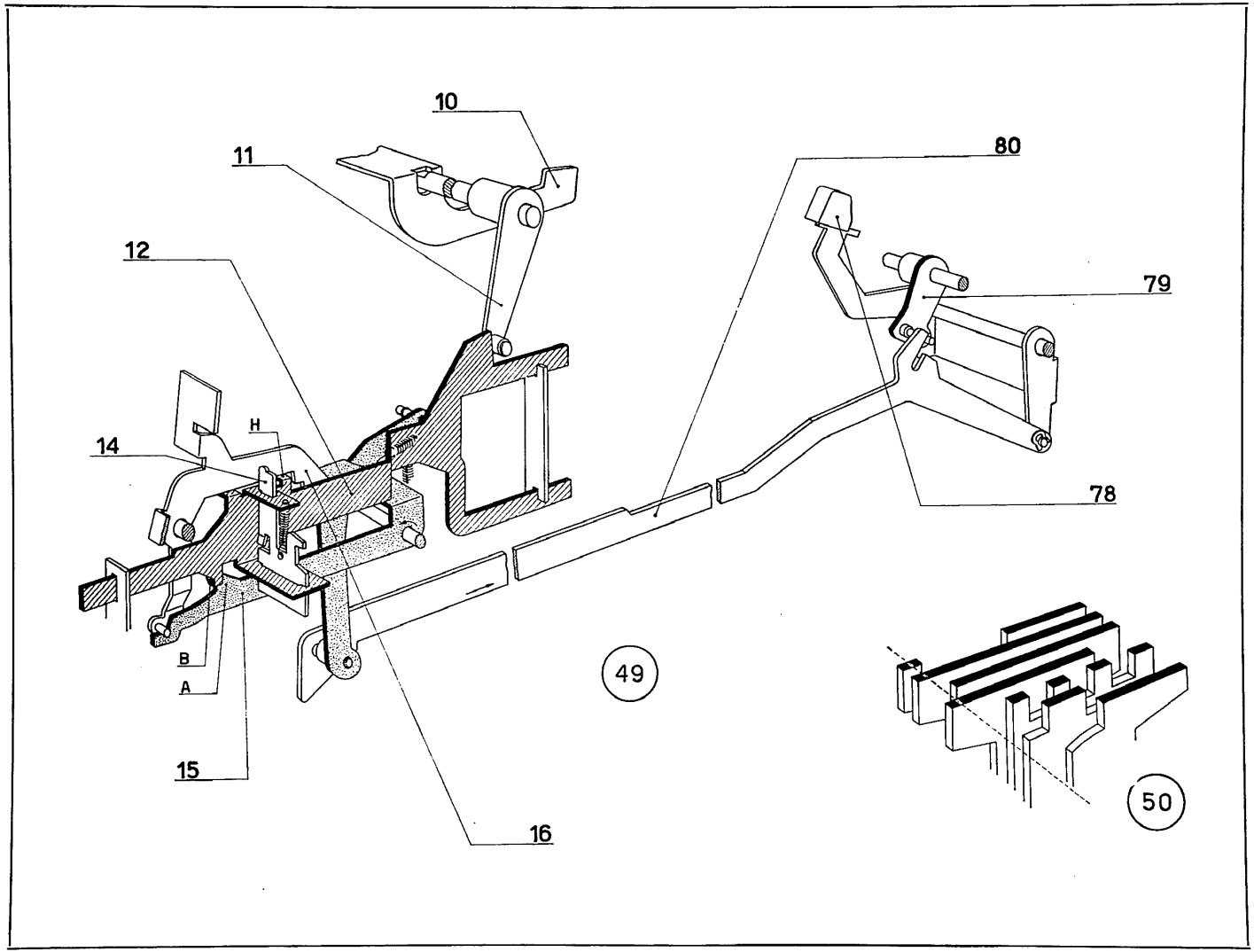
Il codice di errore ha il compito di annullare tutta la registrazione che si sta eseguendo e a partire dal relativo codice di linea.

Il codice di errore deve comportarsi come il codice di linea e cioè:

— non deve essere seguito da perforazione numerica
— dopo la sua perforazione la banda deve compiere tre passi.

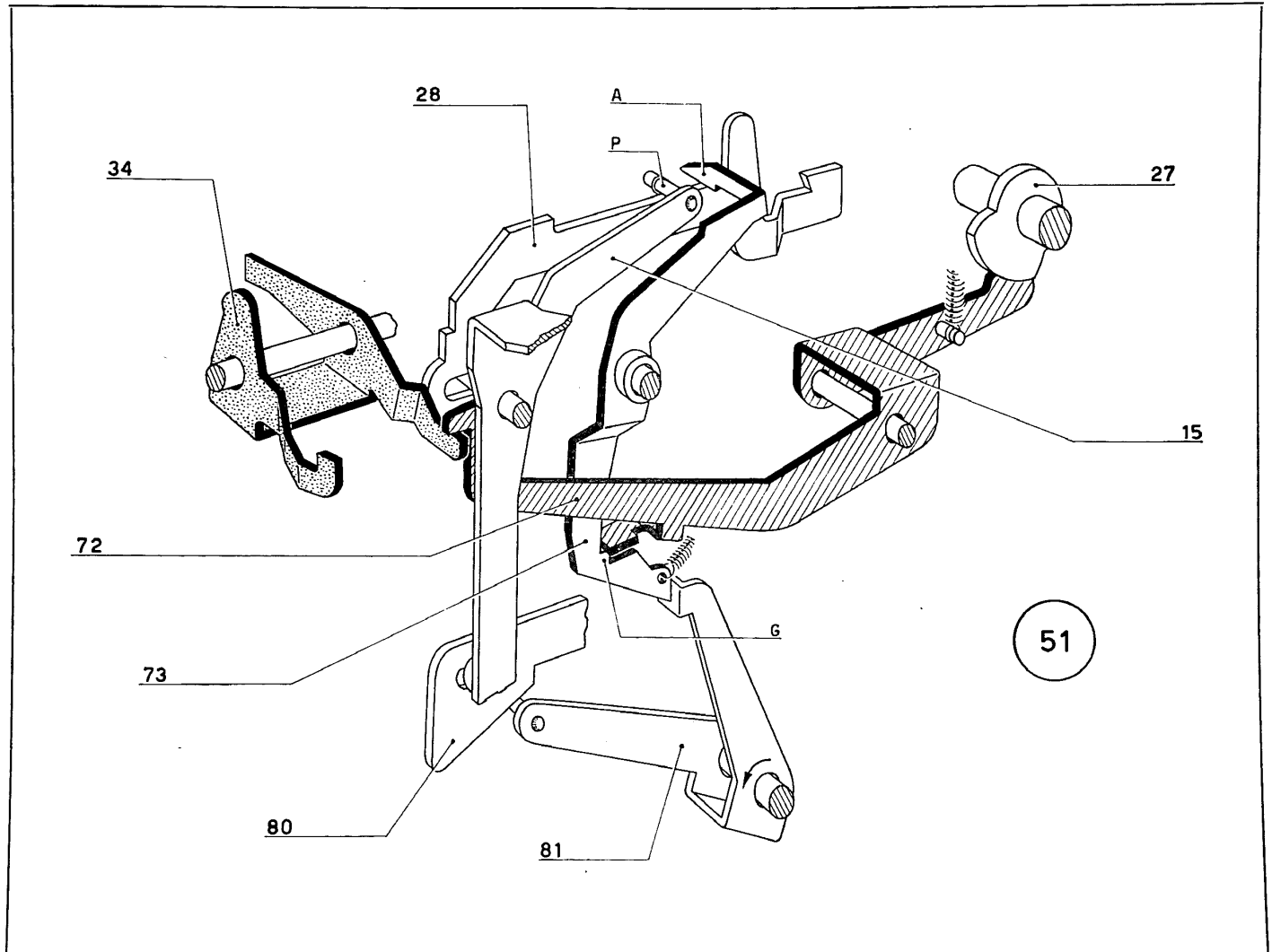
a) Abbassando il tasto del codice di errore **78** viene spostato, verso l'anteriore, il tirante **80** il quale, facendo ruotare la manovella **79**, comanda l'avviamento di un ciclo macchina.

b) Lo spostamento del tirante **80** provoca la rotazione, nel senso della freccia, del ponte del consenso **15** la cui appendice **A** si toglie dall'interferenza con l'aletta **B** del corsoio **12**. Quando quest'ultimo si sposterà verso l'anteriore la sua appendice **H** si arresterà contro il primo gradino della gradinata **16** per cui la piastrina **14** assumerà, rispetto alle piastrine di codice, la posizione indicata con linea tratteggiata nella figura 50.


10
11
12
80
79
78
14
H
B
A
15
16
49
50

c) Lo spostamento verso l'anteriore del tirante **80** ha provocato, come già detto, la rotazione del ponte del consenso **15** il cui perno **P** abbandona il gancio **28.**
Il tirante **80** però, provoca anche la rotazione, nel senso della freccia, del ponte **81** che fa ruotare il bilanciere **73** la cui aletta **A** si porta a contatto del gancio **28.**

Il bilanciere **73** libera inoltre, dal suo gradino **G**, la leva **72.** Ci troviamo quindi nelle stesse condizioni esaminate per il codice di linea; la perforazione e l'avanzamento di tre passi della banda avviene come descritto alle pagine 68 e 70.


28
A
P
34
27
15
72
73
G
80
81
51

Esclusione del perforatore e relativi bloccaggi

Esclusione del perforatore

Il ponte **86** ha il compito di escludere il perforatore; in figura è disegnato nella posizione di « perforatore incluso ».

Facendo ruotare il ponte **86**, nel senso della freccia, l'appendice **A** viene portata in corrispondenza dell'incavo **B** per cui il ponte **82**, richiamato dalla molla **m**, si abbassa.

L'appendice **K** del ponte **86** si porta sopra il gancio **28** per cui questo, non potendo sollevarsi, impedirà comunque l'avviamento dell'albero del perforatore.

L'appendice **H** del ponte **82** viene invece ad interferire con il corsoio **12** che, non potendo spostarsi verso l'anteriore, non potrà predisporre alcuna codificazione.

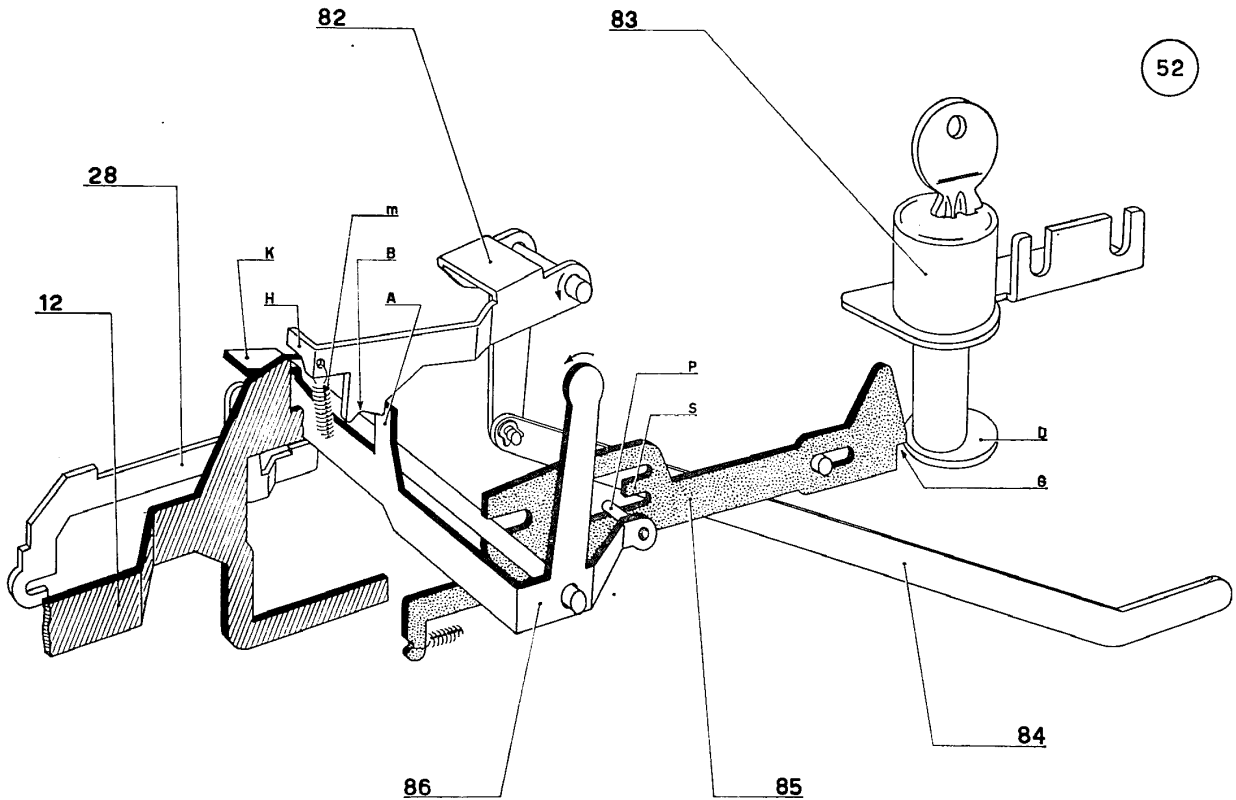
Serratura del perforatore

Il perforatore è dotato di una serratura per cui è possibile, a serratura chiusa, bloccare il perforatore nelle posizioni di « incluso » oppure « escluso ». Estraendo la chiave si toglie all'operatore la possibilità di cambiare la condizione prestabilita.

Quando è chiusa la serratura impedisce anche che possa essere sollevato il coperchio del perforatore e quindi manomessa la banda perforata.

a) Nella figura è rappresentata la posizione di riposo. Chiudendo la serratura, il disco **D** spinge verso il posteriore il corsoio **85** la cui appendice **S** viene a bloccare il perno **P** del ponte **86**. Risulta pertanto che per spostare il ponte **86** è necessario aprire la serratura.

b) Il disco **D** della serratura si pone, nella posizione di serratura chiusa, sotto il gradino **G** del corsoio **85**. Siccome la serratura è montata sulla copertura del perforatore non sarà possibile sollevare quest'ultima quando la serratura stessa è chiusa.


82
83
52
28
m
K
B
H
A
12
P
S
D
G
84
86
85

Bloccaggio dei tasti motori e del tasto comando spostamento carrello con perforatore incluso

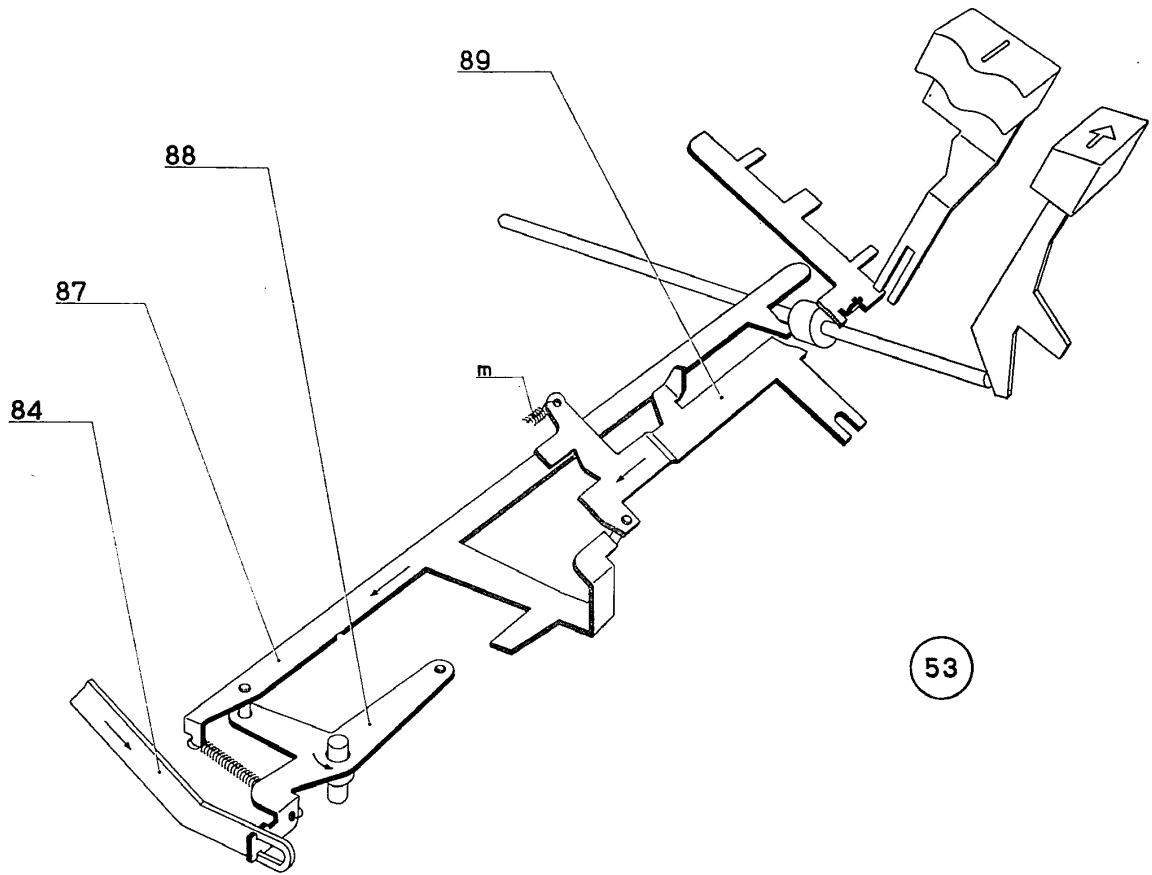
Quando il perforatore è incluso l'operatore può comandare:
— la tastiera d'impostazione
— le barre motrici nera e rossa
— il tasto correttore
— il tasto TRC dopo una scrittura dattilografica.

Tutti gli altri tasti posti nella tastiera dovranno risultare bloccati per cui i diversi comandi verranno esclusivamente effettuati tramite gli stops.

In questo modo l'operatore non avrà la possibilità di alterare anche involontariamente i dati contenuti nei totalmotori.

a) Con il ponte **86** nella posizione di « perforatore incluso » (vedere figura 52) la biella **84** si trova nella posizione indicata nella figura 53 e cioè posiziona la squadretta **88** che determina la posizione della piastra **87** che a sua volta determina la posizione della piastra **89**. I tasti motori e il tasto comando spostamento carrello risultano pertanto bloccati.
Il tasto correttore risulta invece libero.

b) Quando si esclude il perforatore la biella **84** si sposta verso l'anteriore facendo ruotare la squadretta **88** nel senso della freccia. Quest'ultima sposta verso sinistra la piastra **87** a sua volta seguita dalla piastra **89** per azione della molla **m**.
I tasti prima bloccati risultano pertanto liberi.


89
88
87
84
m
53

Bloccaggio del tasto « ritorno carrello » della macchina per scrivere con perforatore incluso

Con il perforatore incluso, il gambo del tasto « ritorno carrello » **90** risulta bloccato dal nottolino **94** (figura 54) montanto sulla piastra **91** controllata dalla piastra **87** (vedere figura 53).

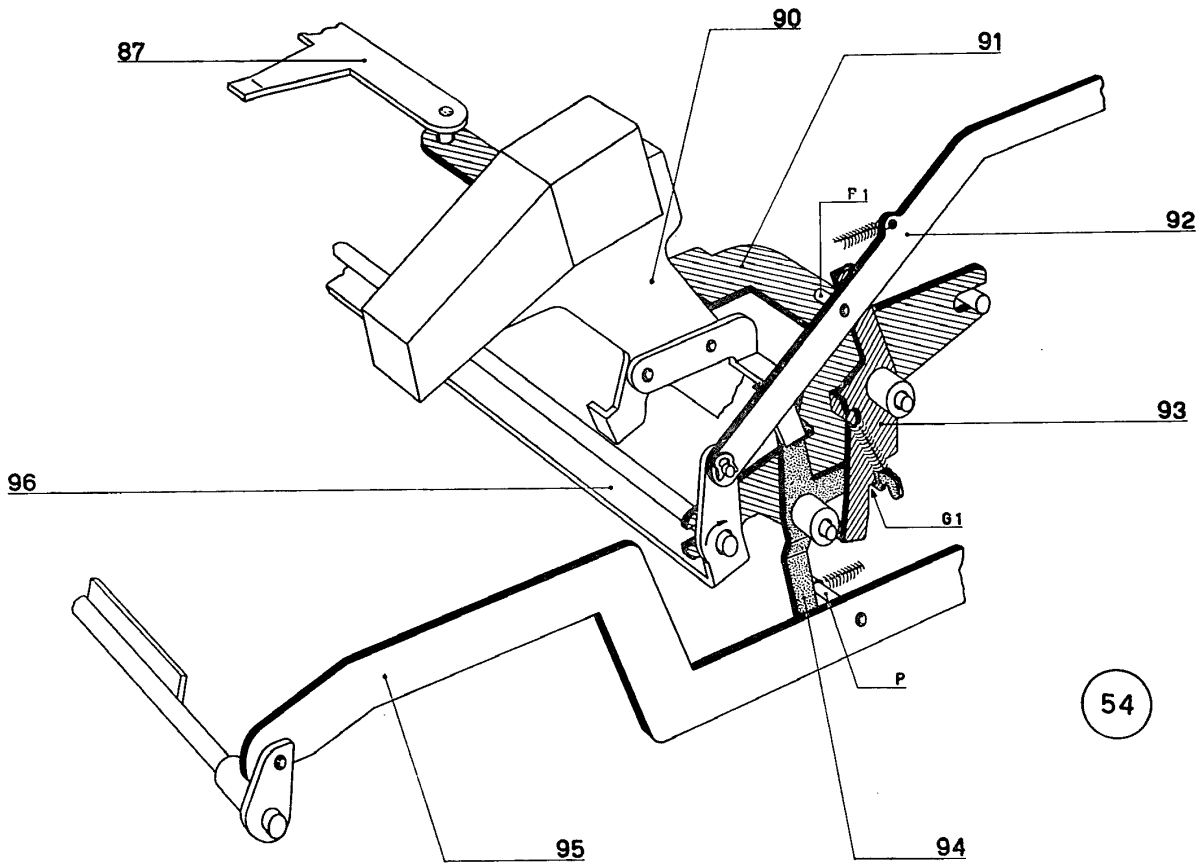
Quando si esclude il perforatore la piastra **87** si sposta, come già detto, verso sinistra trascinando la piastra **91**. Il nottolino **94** si toglie dall'interferenza con il gambo **90** che potrà essere liberamente abbassato.

Sbloccaggio con perforatore incluso del tasto « ritorno carrello » della macchina per scrivere nell'impiego della tastiera dattilografica

Abbiamo visto al capitolo precedente che, con perforatore incluso, il « tasto ritorno » della macchina per scrivere **90** risulta bloccato. Nel caso di una registrazione con relativa perforazione può essere necessario eseguire una scritturazione dattilografica che deve essere effettuata su due righe. Risulta perciò indispensabile abbassare il tasto del « ritorno carrello » per riportarsi al punto dove è iniziata la scritturazione dattilografica stessa.

Quando si aziona la tastiera dattilografica, la biella **95** viene portata verso l'anteriore per cui il suo perno **P** fa ruotare il nottolino **94** che va a posizionarsi nel gradino **G1** della leva **93**. In questo modo il nottolino **94** non interferisce più la traiettoria del gambo **90** che potrà essere liberamente abbassato.

Quando, a scritturazione dattilografica ultimata, proseguiremo nella registrazione dovrà essere abbassata una delle barre motrici. Queste ultime, facendo ruotare il ponte **96** nel senso della freccia, provocano lo spostamento verso il posteriore della biella **92** il cui perno **P1** ristabilisce la posizione indicata in figura. Di conseguenza il gambo **90** risulta nuovamente bloccato.


87
90
91
92
93
96
F1
G1
P
95
94
54

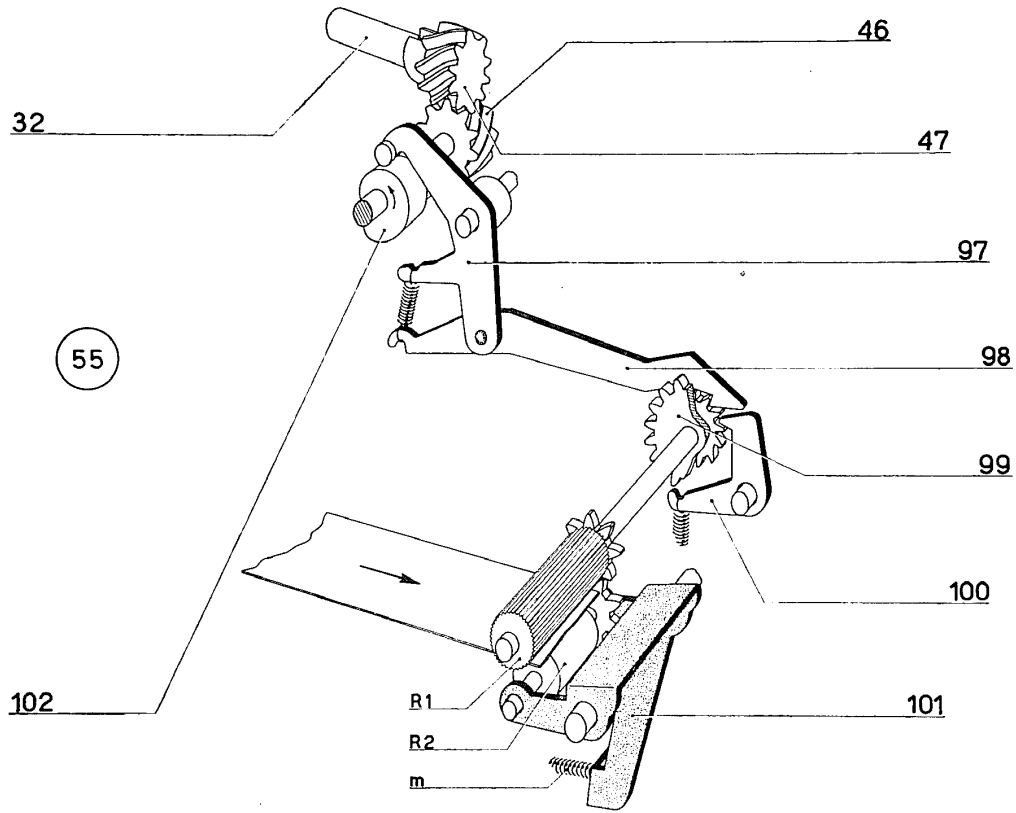
Avanzamento banda

Trascinamento della banda

Ad ogni giro dell'albero del perforatore la banda viene fatta avanzare di un passo.

a) L'albero del perforatore, tramite le due ruote dentate **46** e **47**, fa ruotare nel senso della freccia la camma **102** che controlla la leva **97**. Di conseguenza il bilanciere **98** viene trascinato verso il posteriore facendo girare la ruota **99** di un passo. La ruota **99** è posizionata dal gancio **100**.

b) La ruota **99** trasmette il movimento di rotazione al rullino dentellato **R1** che a sua volta lo trasmette al rullino di gomma **R2** montato sul perno **101**. La molla **m** preme il rullino **R2** contro la banda.


46
32
47
97
55
98
99
100
102
R1
101
R2
m

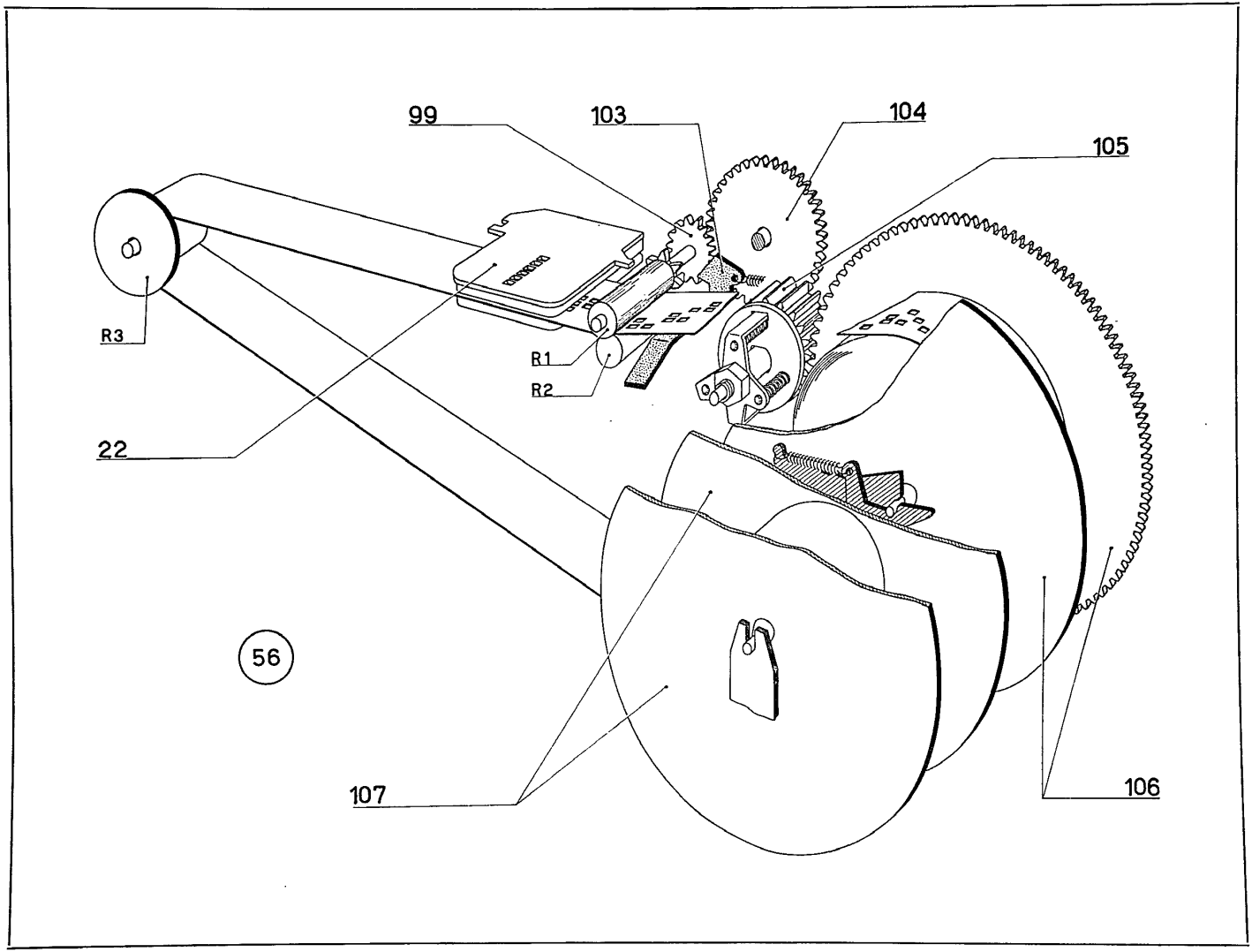
Avvolgimento e svolgimento sulle bobine della banda

La banda si avvolge sulla bobina **106** e si svolge dalla bobina **107.**

Il movimento di rotazione alla bobina avvolgitrice **106** è trasmesso, tramite i rinvii **104** e **105,** dalla ruota **99.**

La ruota **105** è dotata di frizione in modo che la banda avvolga dolcemente.

La banda è tenuta in tensione dal ponte **103.**


99
103
104
105
R3
R1
R2
22
56
107
106

Bloccaggio delle barre motrici in caso di rottura della banda

Se la banda si rompe o manca, il ponte **108** che normalmente si appoggia alla banda stessa (figura 57), potrà ruotare sollecitato dalla sua molla.

La rotazione del ponte **108**, nel senso della freccia (figura 57), provoca lo spostamento, verso l'anteriore, della biella **111** (figura 58) che, come vedremo nella pagina che segue, bloccherà le barre motrici.

Bloccaggio delle barre motrici nell'apertura del dispositivo di guida e di trascinamento della banda

La banda è guidata nella matrice **22** dalla paletta **109** ed è trascinata, come già visto, dai due rullini **R1** e **R2**.

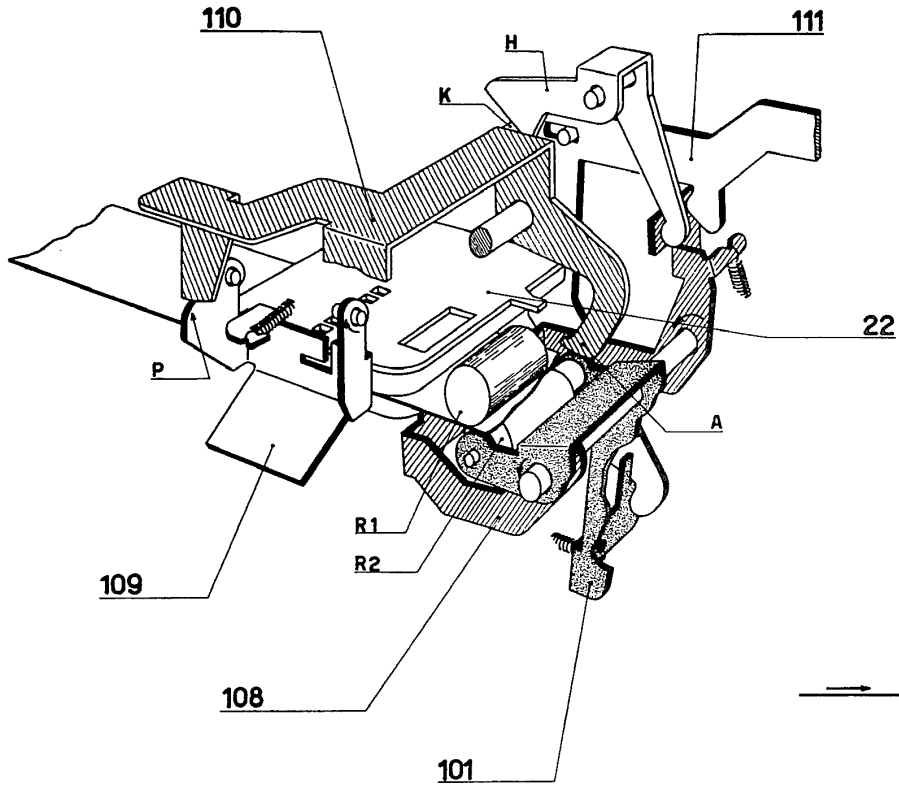
Per togliere la banda è necessario fare ruotare, nel senso della freccia, la paletta **109** che, tramite il suo profilo a camma **P**, provoca la rotazione del ponte **110**. Quest'ultimo:

— tramite la sua appendice **A** fa ruotare il ponte **101** per cui il rullino **R2** viene allontanato dal rullino **R1**

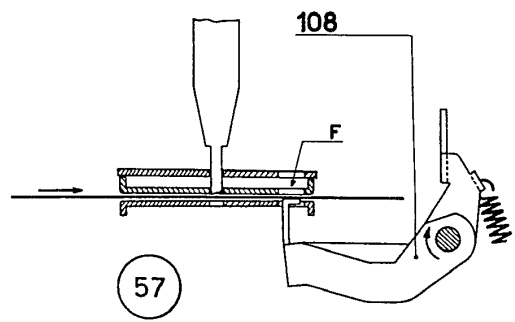
— tramite il perno **K** e il ponticello **H** fa ruotare, nel senso della freccia, il ponte **108** che si allontana dalla banda.

In queste condizioni e con perforatore incluso, è ovviamente necessario che le barre motrici risultino bloccate.

All'uopo il ponte **101**, nella sua rotazione, provoca lo spostamento verso l'anteriore della biella **111** che, come vedremo nella pagina che segue, blocca le barre motrici.



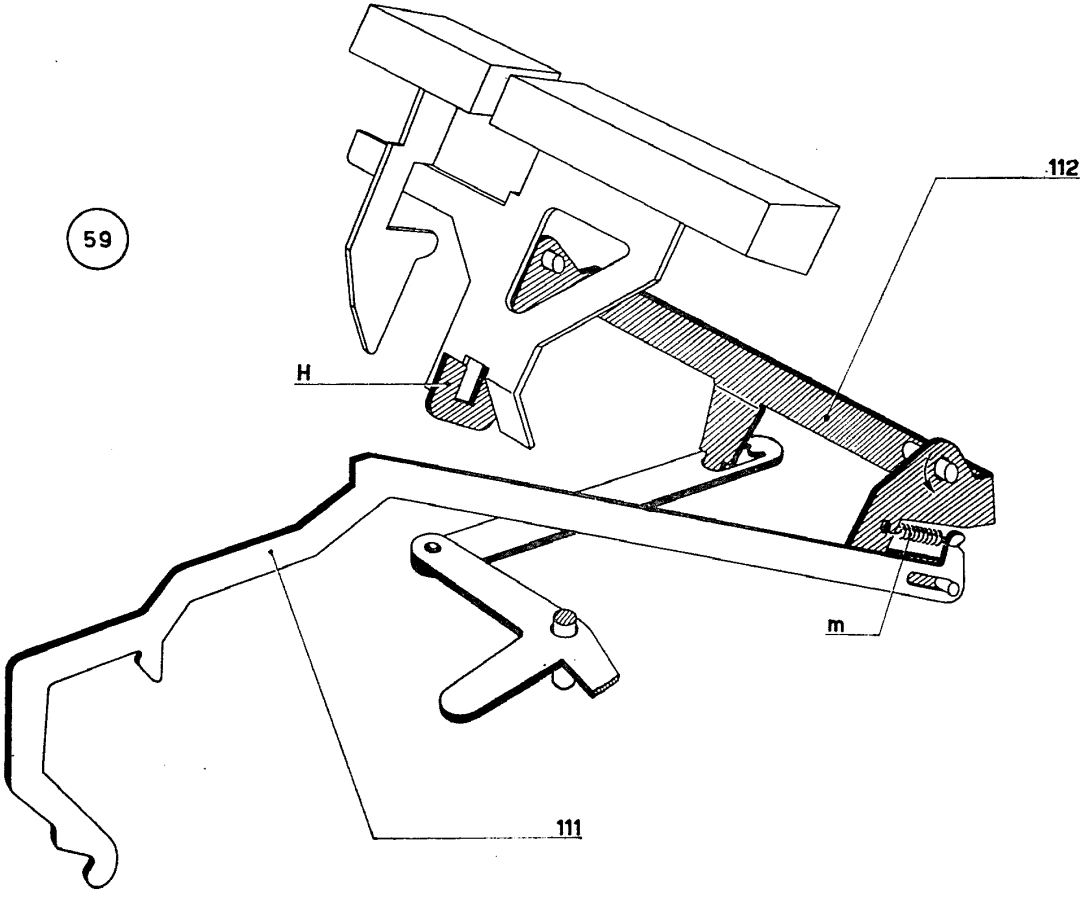
58



57

Lo spostamento verso l'anteriore della biella **111** è provocato, come detto alla pagina 92, dalla rottura della banda o dall'apertura del dispositivo che guida la banda stessa.

Detto spostamento provoca la rotazione, nel senso della freccia e per mezzo della molla **m**, del ponte **112** la cui appendice **H** si sposta sotto il gambo del tasto « barra motrice nera ». Quest'ultimo e di conseguenza la « barra motrice rossa » risultano bloccati.


59
112
H
m
111

Bloccaggio delle barre motrici a causa della bobina avvolgitrice troppo piena

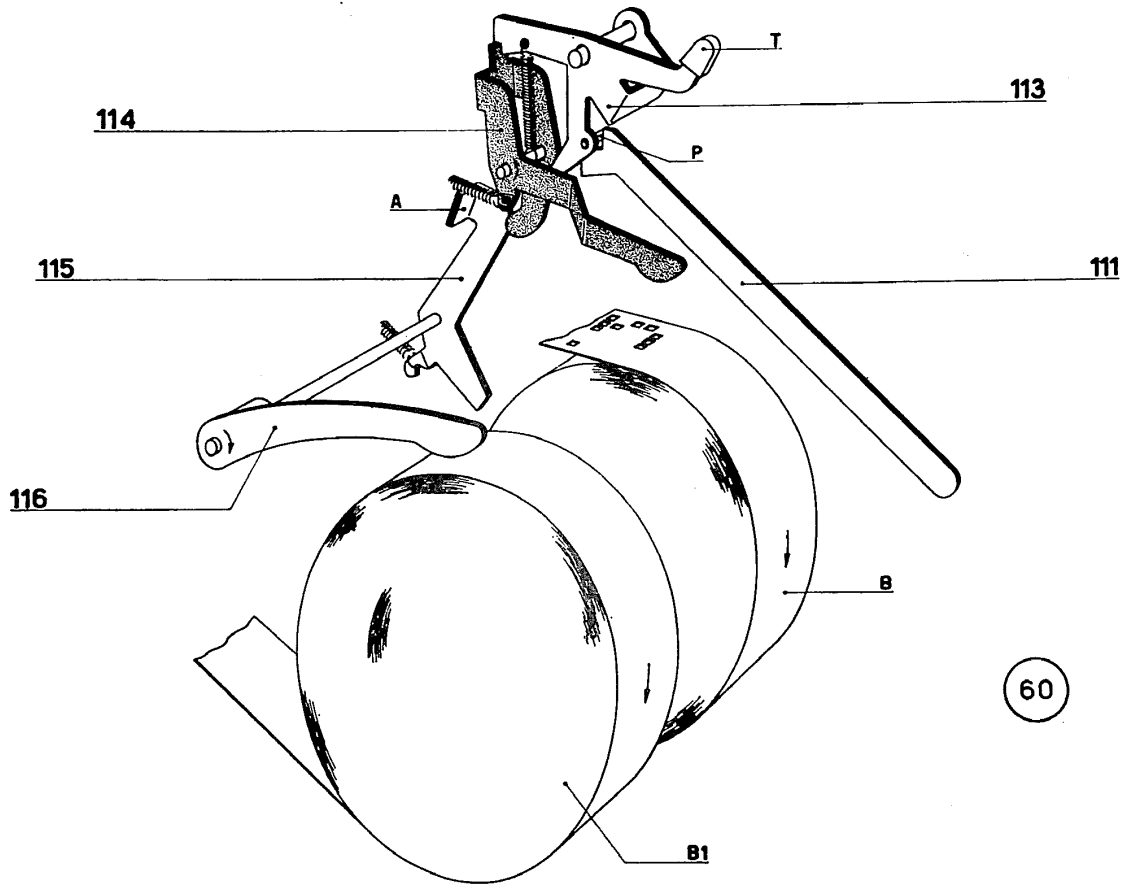
Quando il rotolo di banda **B** diviene troppo grande provoca la rotazione, nel senso della freccia, del ponte **114**. Quest'ultimo libera il ponte **113** il cui perno **P** provoca lo spostamento, verso l'anteriore, della biella **111**.

Quest'ultima, come visto a pagina 94, blocca le barre motrici.

Bloccaggio delle barre motrici a causa della bobina svolta troppo vuota

Quando il rotolo di banda **B1** diviene troppo piccolo la leva **116**, che si appoggia ad esso, avrà fatto compiere alla leva **115** una rotazione tale per cui la sua appendice **A** provocherà la rotazione del ponte **114**. Quest'ultimo, liberando il ponte **113**, provoca, per le ragioni viste sopra, il bloccaggio delle barre motrici.

N.B. - Il bloccaggio delle barre motrici a causa della bobina avvolgitrice troppo piena o della bobina svolta troppo vuota deve poter essere eliminato per poter finire una registrazione. Sarà sufficiente trattenere nella posizione di riposo il ponte **113** agendo sul tasto **T**.

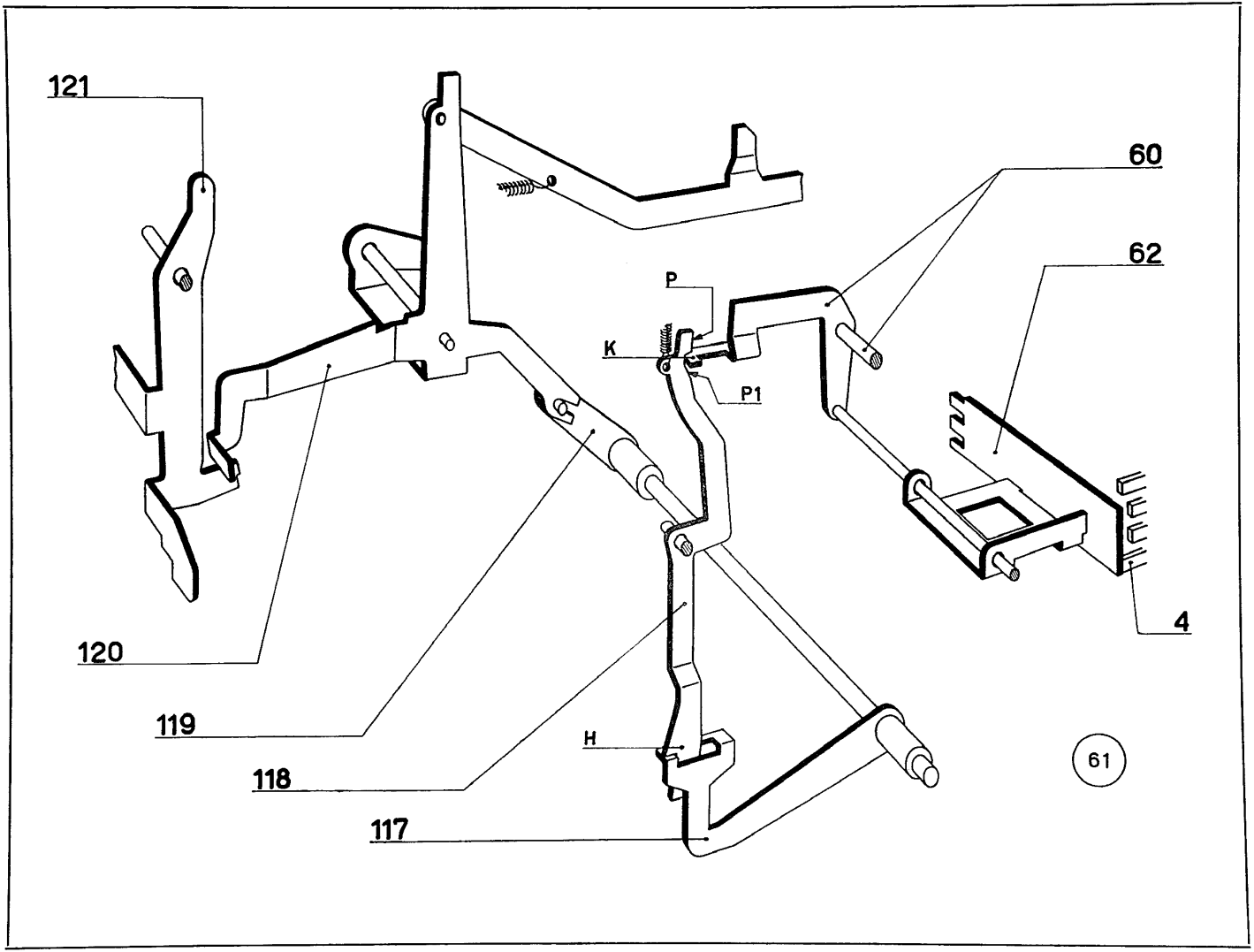

T
113
114
P
A
115
111
116
B
B1
60

Inazione delle barre motrici durante l'esplorazione

a) Durante l'esplorazione dei codici numerici l'abbassamento delle barre motrici o uno stop automatico non devono provocare l'avviamento di un ciclo macchina.
In fase di esplorazione ci troviamo nelle condizioni illustrate in figura e cioè:
— la piastrina **62** si trova a contatto dei tastatori **4** impostati
— il bilanciere **118** pone la sua appendice **H** sopra la manovella **117**.
Se in queste condizioni si abbassa una barra motrice o entra in azione lo stop automatico viene fatto ruotare il ponte **121** che libera il ponte **120** che ha il compito di avviare un preciclo. La rotazione del ponte **120** è però impedita dalla manovella **117**.

b) Al termine dell'esplorazione il telaio **60** ruota per cui la sua appendice **K**, lavorando nel profilo **P1**, provoca la rotazione del bilanciere **118** la cui appendice **H** si svincola dalla manovella **117**. Il ponte **120** potrà ora comandare il preciclo prima predisposto.

c) Quando invece il telaio **60** è a riposo l'avviamento del ciclo è possibile in quanto l'appendice **K** del telaio **60** si trova sul profilo **P** del bilanciere **118** la cui appendice **H** risulterà scostata dalla manovella **117**.


121
60
62
P
K
P1
120
119
118
117
H
4
61

PERFORATORE NUMERICO

REGOLAZIONI

Gruppo dei tastatori

1) Figura 62

Regolazione angolare provvisoria della camma 60 0 034 D

Regolare provvisoriamente la posizione angolare della camma 60 0 034 D in modo che:
— una vite sia rivolta verso l'alto
— l'altra vite sia rivolta verso il posteriore della macchina.

2) Figura 62

Regolazione assiale dell'albero con manovella 60 0 031 A

Mediante il perno 60 0 662 X ridurre al minimo il gioco assiale dell'albero con manovella 60 0 031 A. Bloccare quindi le due viti poste sulla boccola 60 0 661 W.

3) Figura 62

Regolazione del parallelismo del gruppo dei tastatori

a) Portare a metà asola la boccola 60 0 661 W e chiudere, non a fondo, il relativo dado.

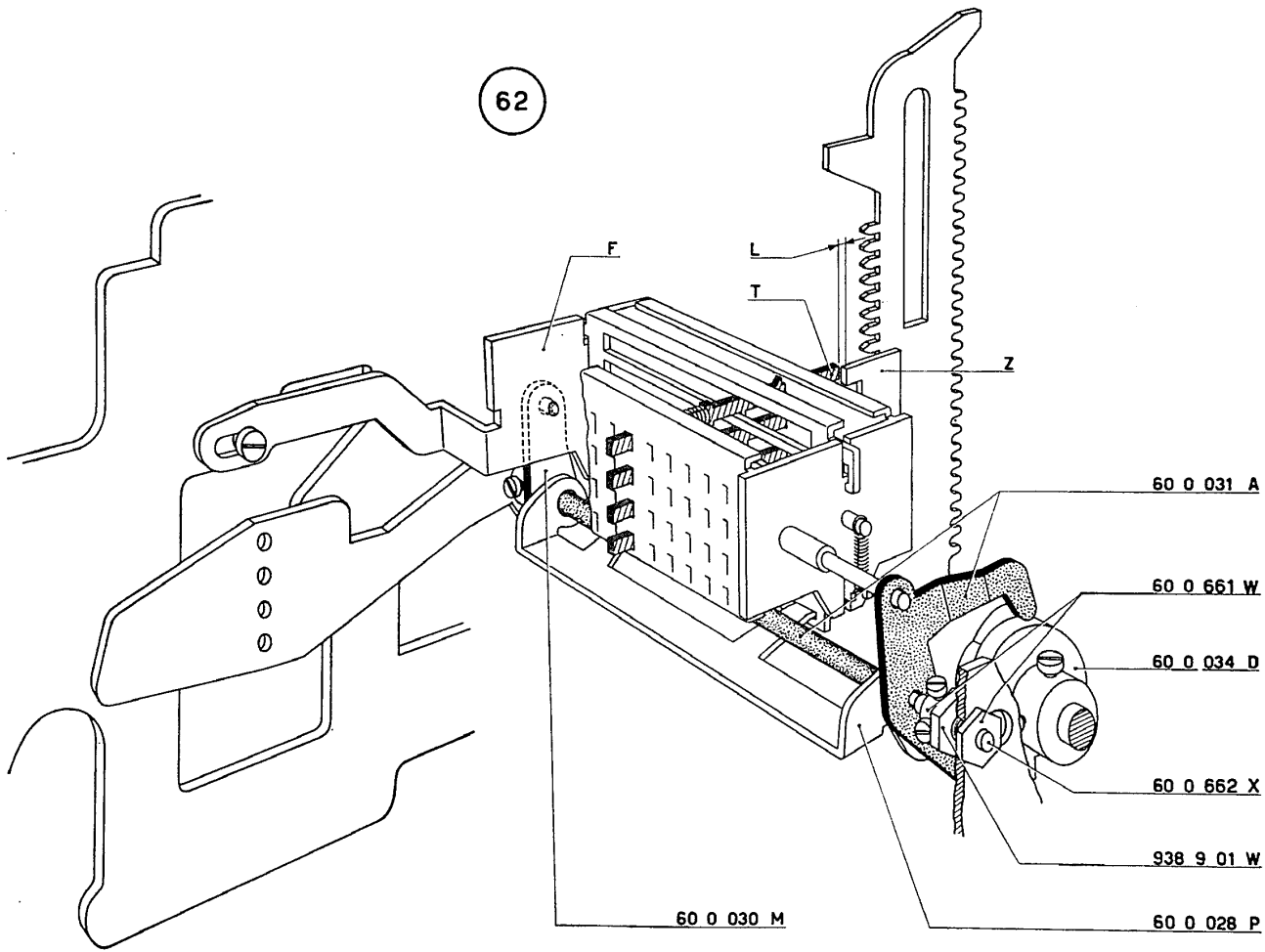
b) Con il gruppo dei tastatori nella posizione di figura (e cioè a riposo) si deve avere, fra i tastatori **T** e le piastrine **Z** fissate agli attuatori, una luce L. Questa luce deve essere uguale per tutte le dodici colonne di tastatori in modo che gli stessi risultino perfettamente paralleli alle piastrine **Z**. Si ottiene quanto richiesto regolando la posizione angolare della manovella 60 0 030 M. Chiudere quindi, non a fondo, le viti della manovella stessa.

4) Figura 62

Regolazione della centratura del gruppo dei tastatori

I tastatori **T** devono risultare centrati rispetto alle relative piastrine **Z** fissate sugli attuatori. La condizione si ottiene regolando la posizione assiale della manovella 60 0 030 M senza però cambiare la sua posizione angolare per non variare la condizione descritta al punto *3*).

N.B. - Se il gruppo dei tastatori ha troppo gioco rispetto alla manovella 60 0 030 M bisogna interporre fra la stessa manovella e il fianchetto **F** del gruppo una rondella 940 3 84 D.


62
F
L
T
Z
60 0 031 A
60 0 661 W
60 0 034 D
60 0 662 X
938 9 01 W
60 0 030 M
60 0 028 P

5) Figura 63

Regolazione del comando gruppo dei tastatori

Fare ruotare l'albero principale della macchina in modo che la camma 60 0 034 D faccia compiere il massimo spostamento, verso l'anteriore, al gruppo dei tastatori. In queste condizioni l'estremità **E** della manovella 60 0 031 A deve trovarsi sul vertice del relativo profilo della camma; l'estremità **E1** deve invece risultare a leggero contatto del profilo **P** della stessa camma. In questo modo ci si assicura che la manovella (e quindi il gruppo dei tastatori) non hanno gioco rispetto alla camma. Si ottiene quanto richiesto spostando, lungo la relativa asola, la boccola 60 0 661 W. Se ciò è necessario bisogna naturalmente rivedere la regolazione descritta al paragrafo 3). Bloccare quindi a fondo il dado che ferma la boccola e le viti della manovella 60 3 030 M (figura 62).

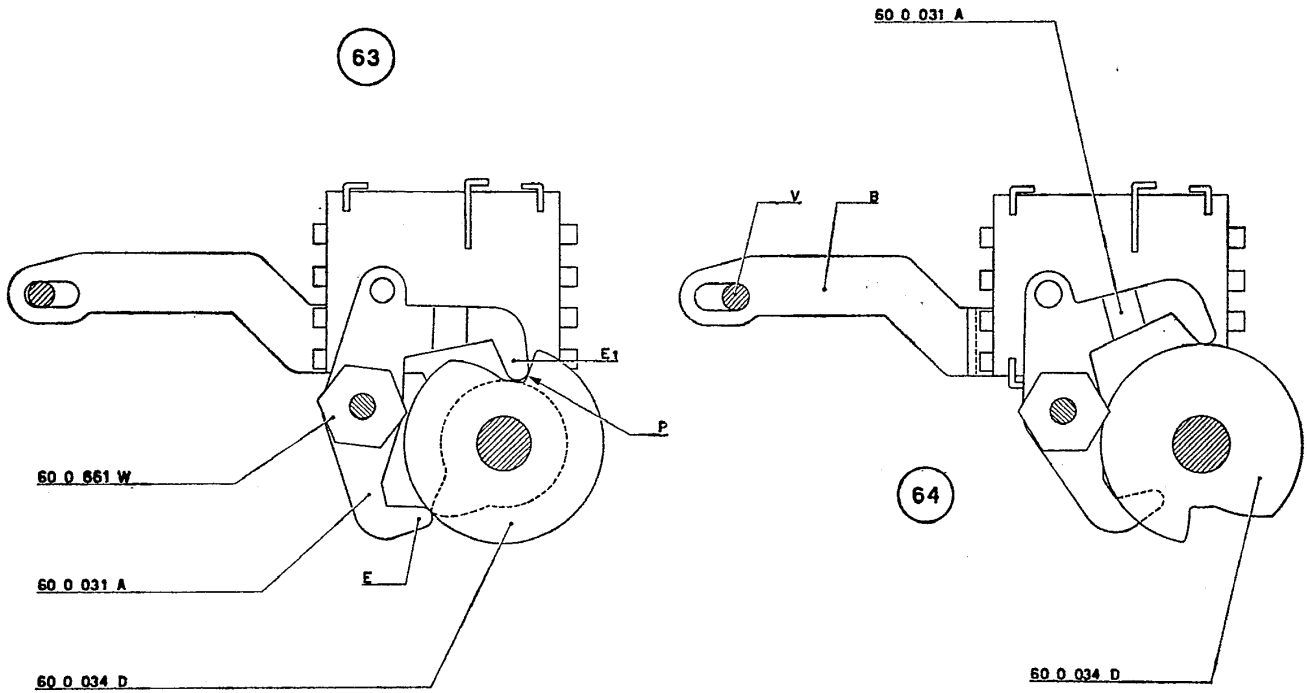
N.B. - Se la regolazione ora descritta è stata bene effettuata, la luce L di figura 62 dovrà risultare di mm. 0,4 ÷ 0,8.

6) Figura 64

Regolazione del gioco del gruppo dei tastatori nella posizione di riposo

Portare la camma 60 0 034 D nella posizione di riposo. In queste condizioni il gruppo dei tastatori non deve avere gioco in quanto la manovella 60 0 031 A si appoggia al profilo della camma mentre il fondo asola del braccio **B** deve risultare a leggero contatto del perno filettato **V.**

Si ottiene questa condizione agendo opportunamente sul piego dello stesso braccio **B.**


63
E1
P
60 0 661 W
60 0 031 A
E
60 0 034 D
60 0 031 A
V
B
64
60 0 034 D

7) Figura 65

Regolazione del telaio comando sgancio tastatori

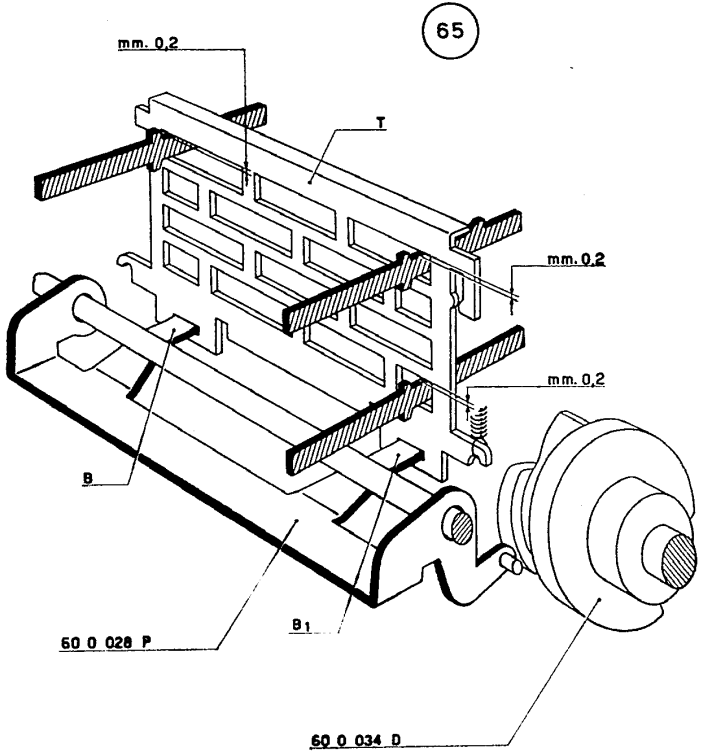
Fare ruotare l'albero principale in modo che la camma 60 0 034 D comandi la massima rotazione del ponte 60 0 028 P e quindi l'abbassamento del telaio **T**. In queste condizioni si deve avere fra tastatori e telaio una luce di mm. 0,2. La condizione deve essere verificata a destra e a sinistra e per tutte le file dei tastatori.
Si ottiene quanto richiesto agendo opportunamente sui bracci **B** e **B1** del ponte stesso.

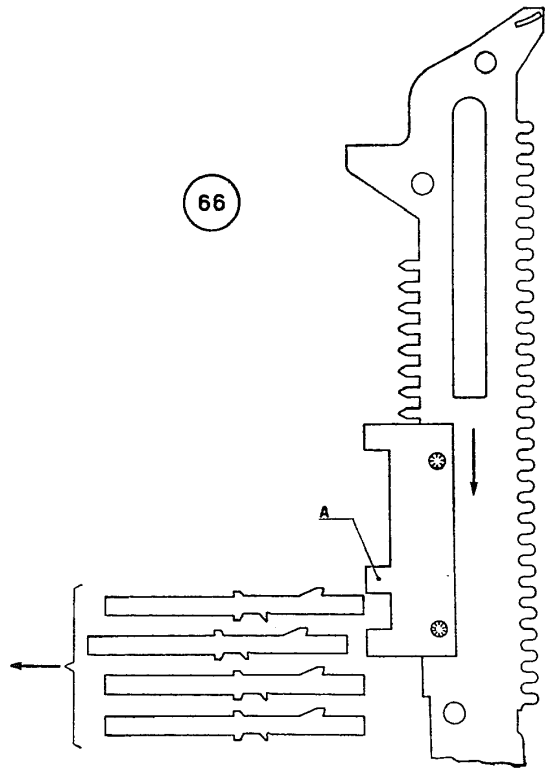
8) Figura 66

Regolazione definitiva della posizione angolare della camma 60 0 034 D

Eseguire la seguente prova:
— impostare 900000000009
— abbassare il tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale. Il gruppo dei tastatori legge la posizione degli attuatori e inizia il suo ritorno a riposo. Contemporaneamente gli attuatori iniziano la loro corsa di ritorno.
Si deve realizzare la condizione illustrata in figura e cioè: il primo tastatore non impostato e l'appendice **A** delle piastrine fissate agli attuatori portati a 9, devono sfiorarsi.

Quanto descritto si ottiene regolando opportunamente la posizione angolare della camma 60 0 034 D.


65
mm. 0,2
T
mm. 0,2
mm. 0,2
B
B1
60 0 028 P
60 0 034 D


66
A

Regolazioni del gruppo del perforatore

9) Figure 67 e 68

Regolazione della posizione di riposo del cinematico di perforazione

a) Portare la camma 60 2 317 B nella posizione di riposo indicata nella figura 67.

b) Regolare la posizione del pettine 60 2 311 D in modo (figura 67):

— da lasciare un leggero gioco assiale (luce L) al telaio 60 3 001 C

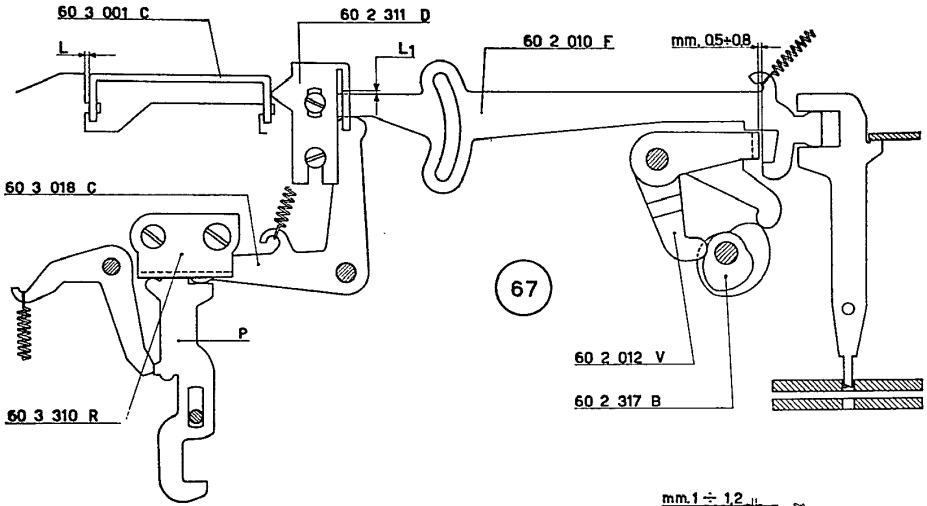
— da lasciare una leggera luce L, (fra le leve 60 2 010 F e i fondo asola superiori del pettine stesso).

c) Regolare la posizione in altezza del pettine 60 3 310 R (che determina la posizione di riposo delle piastrine di codice **P**) in modo da realizzare la quota di mm. 0,5 ÷ 0,8 indicata nella figura 67. Quale controprova di questa regolazione, fare ruotare la camma 60 2 317 B in modo che il ponte 60 2 012 V compia la massima rotazione (figura 68). In queste condizioni si deve avere una leggera luce L fra lo stesso ponte e le leve 60 2 010 F rimaste a riposo.

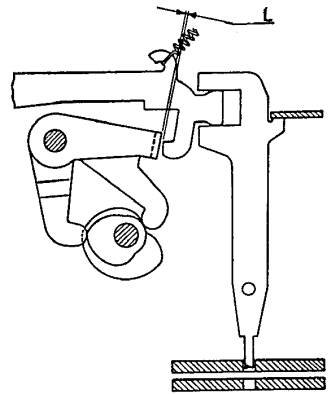
10) Figura 69

Regolazione della posizione di lavoro del cinematico di perforazione

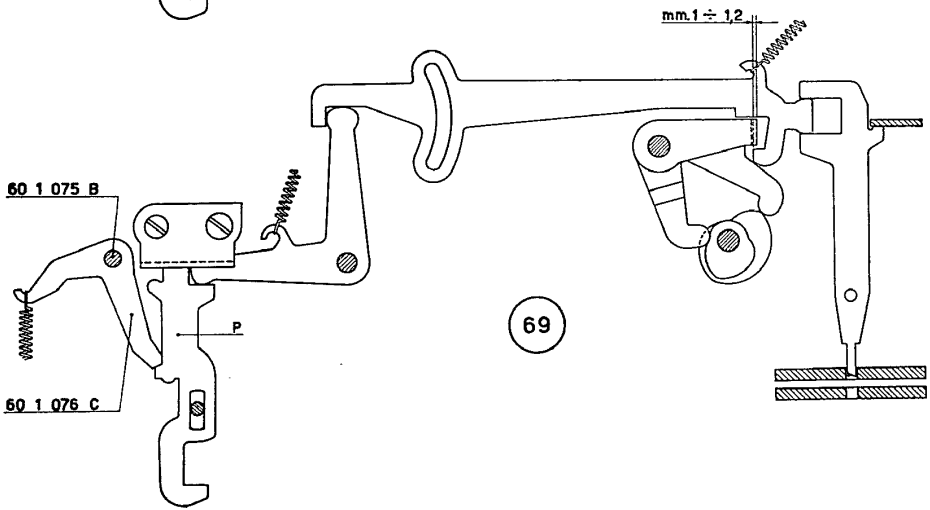
Abbassare le piastrine di codice **P** in modo da agganciarle alle relative levette 60 1 076 C. In queste condizioni si deve realizzare la quota di mm. 1 ÷ 1,2 indicata in figura; si ottiene quanto richiesto regolando opportunamente la posizione in altezza dell'albero 60 1 075 B che supporta le levette stesse.


60 3 001 C
60 2 311 D
L
L1
60 2 010 F
mm. 05÷08
60 3 018 C
P
60 3 310 R
60 2 012 V
60 2 317 B

67


L

68


mm.1 ÷ 1,2
60 1 075 B
P
60 1 076 C

69

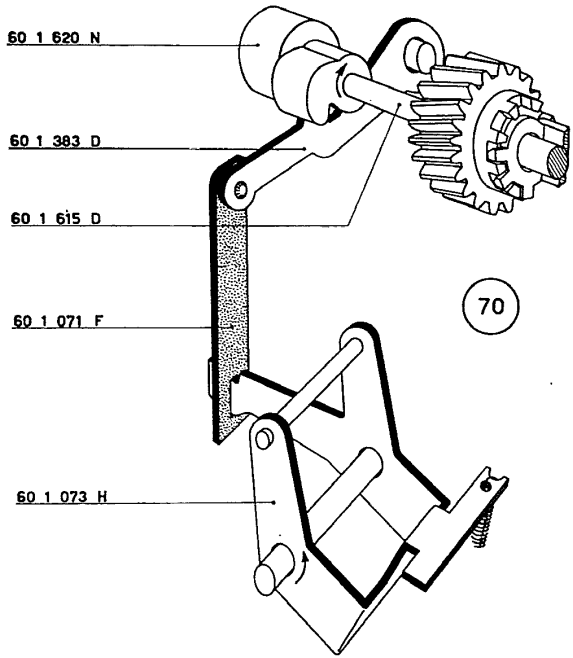
11) Figure 70 e 71

Regolazione dell'annullamento della codificazione

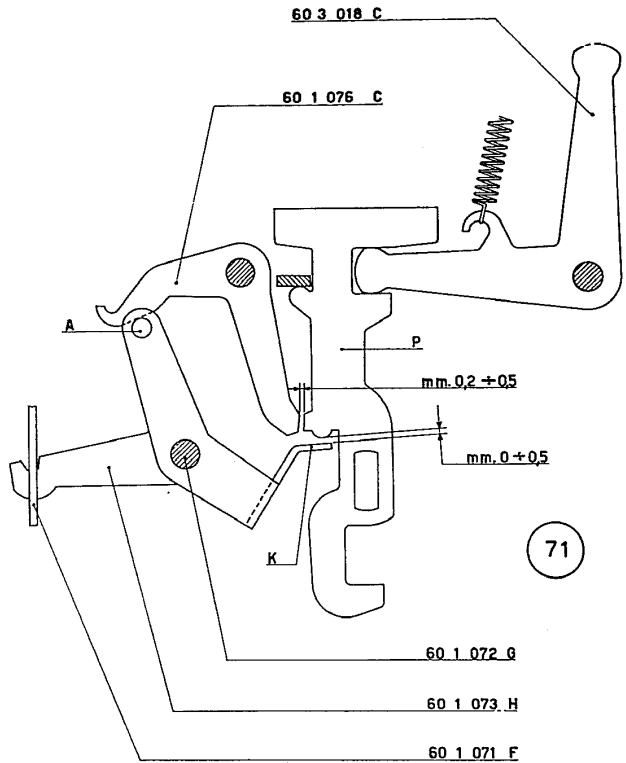
a) Fare ruotare l'albero del perforatore in modo che la camma 60 1 620 N faccia compiere la massima rotazione alla leva 60 1 383 D. In questo modo il puntone 60 1 071 F, compiendo la massima corsa verso il basso, farà compiere l'intera rotazione al telaio 60 1 073 H (figura 70).

b) L'albero **A** del telaio 60 1 073 H fa ruotare le levette 60 1 076 C; si deve ottenere la luce di mm. 0,2 ÷ 0,5 indicata nella figura 71. Si ottiene quanto richiesto spostando in altezza l'albero 60 1 072 G.

c) Nelle stesse condizioni si deve verificare la luce di mm. 0 ÷ 0,5 che si ottiene agendo sull'appendice **K** dello stesso telaio 60 1 073 H.


60 1 620 N
60 1 383 D
60 1 615 D
60 1 071 F
60 1 073 H

70


60 3 018 C
60 1 076 C
A
P
mm. 0,2 ÷ 0,5
mm. 0 ÷ 0,5
K
60 1 072 G
60 1 073 H
60 1 071 F

71

12) Figure 72 e 73

Regolazione assiale dell'albero del perforatore

a) Nella figura 72 sono rappresentati:
— l'albero del perforatore 60 1 615 D
— la camma 60 1 620 N
— la ruota dell'innesto 60 1 617 F.
Nella figura 73 sono indicate, sezionate, le stesse parti.

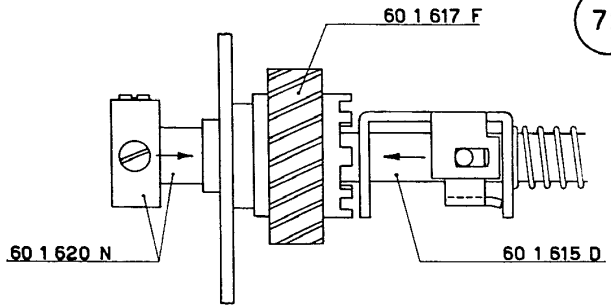
b) Spingere, nel senso della freccia, l'albero del perforatore 60 1 615 D in modo che vada a fare battuta contro la ruota dell'innesto 60 1 617 F.

c) Spostare, nel senso della freccia, la camma 60 1 620 N in modo da lasciare all'albero del perforatore un leggerissimo gioco assiale. Chiudere, non a fondo, le viti della camma che, all'incirca, devono risultare nella posizione indicata in figura 72.

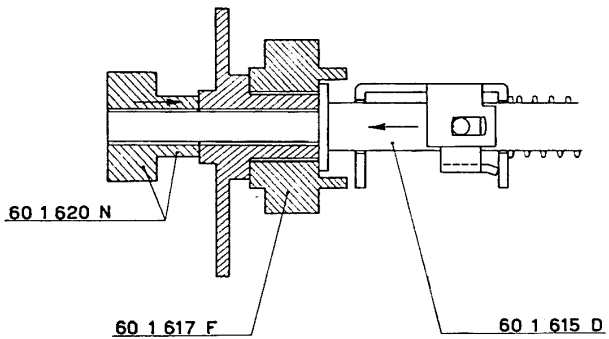
13) Figura 74

Regolazione angolare della camma 60 1 620 N

Con la leva 60 1 328 M che mantiene l'innesto nella posizione di riposo, regolare la posizione angolare della camma 60 1 620 N in modo da lasciare un leggerissimo gioco angolare all'albero del perforatore. Bloccare quindi le due viti della camma.

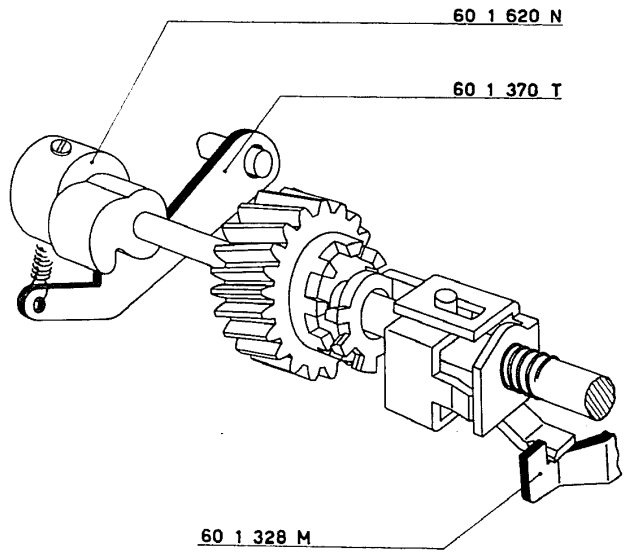

60 1 617 F
60 1 620 N
60 1 615 D

72


60 1 620 N
60 1 617 F
60 1 615 D

73

74


60 1 620 N
60 1 370 T
60 1 328 M

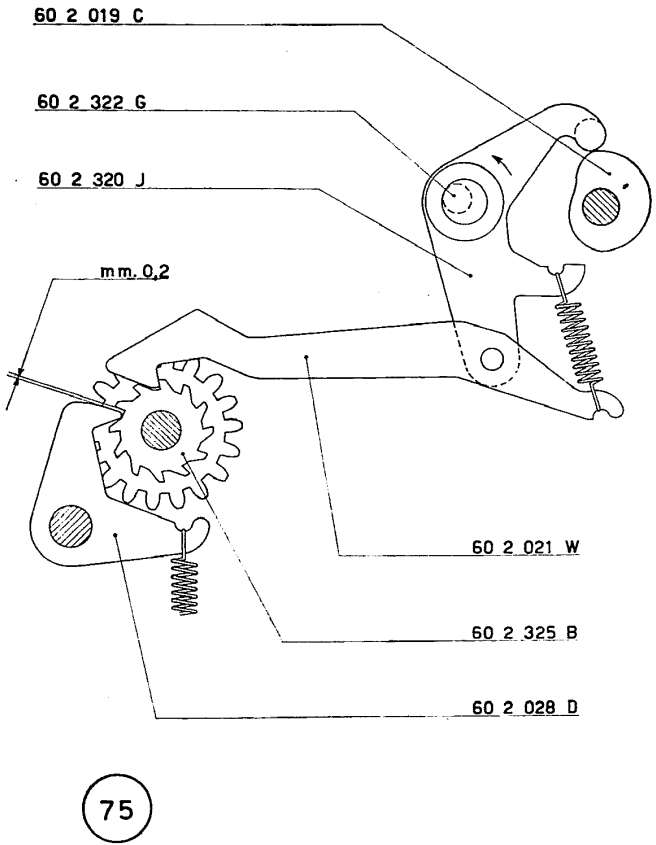
14) Figure 75 e 76

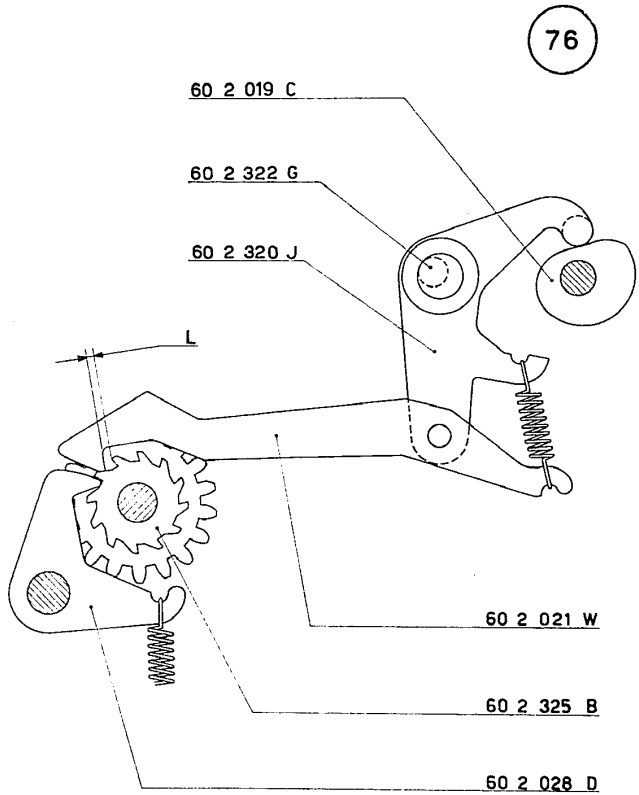
Regolazione avanzamento banda

a) Fare ruotare la camma 60 2 019 C in modo da fare compiere alla leva 60 2 320 J la massima rotazione nel senso della freccia. In queste condizioni si deve avere la luce di mm. 0,2 indicata nella figura 75.

b) Fare ruotare la camma in modo da fare compiere alla stessa leva la rotazione massima in senso contrario. In queste condizioni si deve avere la luce L indicata nella figura 76 (che avrà un valore sempre superiore a mm. 0,2).

c) Le due condizioni si ottengono regolando la posizione dell'eccentrico 60 2 322 G.


60 2 019 C
60 2 322 G
60 2 320 J
mm. 0,2
60 2 021 W
60 2 325 B
60 2 028 D
75


76
60 2 019 C
60 2 322 G
60 2 320 J
L
60 2 021 W
60 2 325 B
60 2 028 D

15) Figura 77

Fasatura della camma di perforazione rispetto alla camma per avanzamento carta

La camma per avanzamento carta 60 2 019 C è spinata sull'albero **A**.
Regolare la posizione angolare della camma di perforazione 60 2 317 B in modo da ottenere contemporaneamente:

— la massima rotazione, nel senso della freccia, del telaio premipunzoni 60 2 012 V
— il massimo spostamento, nel senso della freccia, del gancio per avanzamento carta 60 2 021 W.

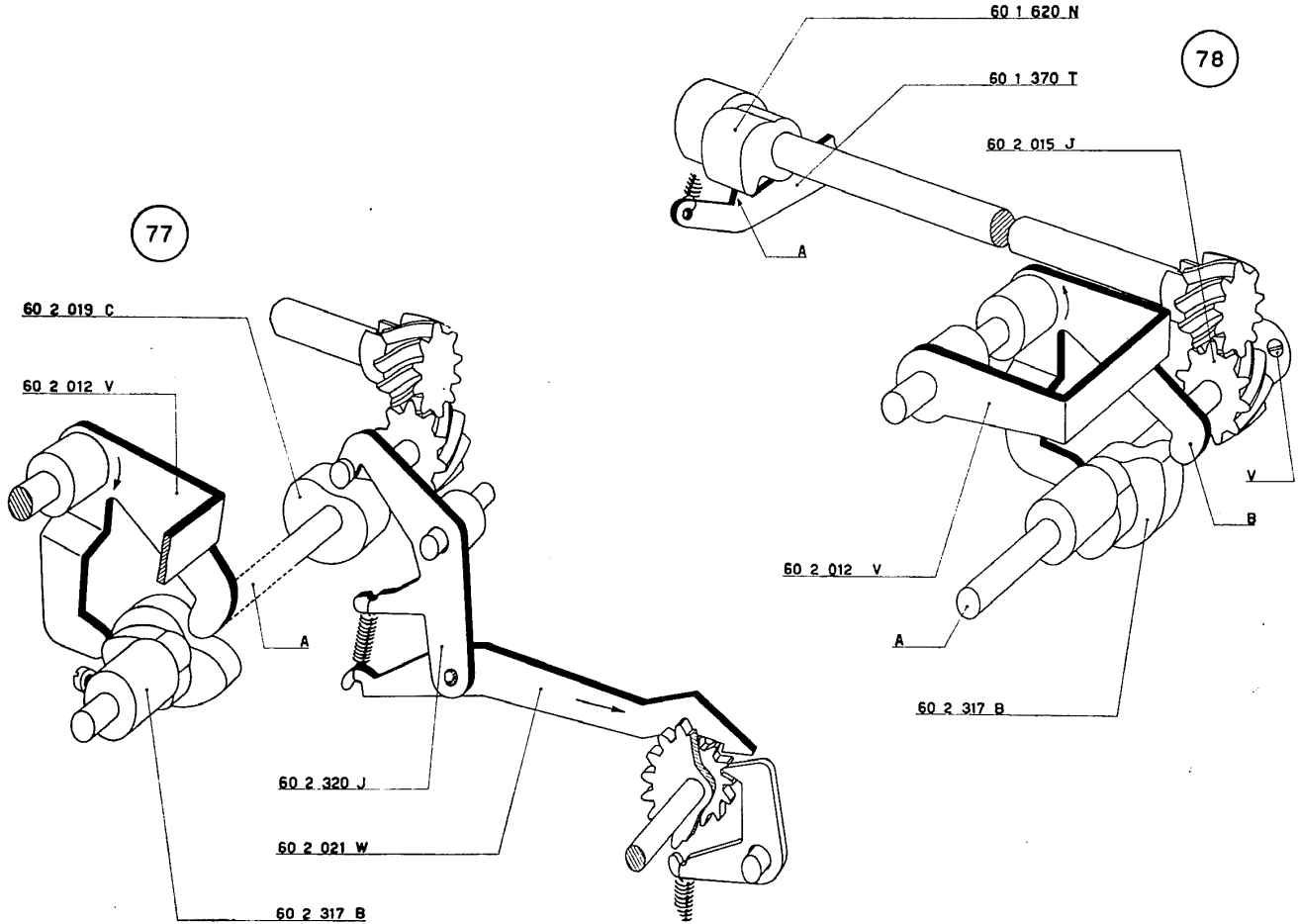
N.B. - In questo modo avremo la sicurezza di eseguire la perforazione, quando la banda è ferma.

16) Figura 78

Fasatura delle camme di perforazione e per avanzamento banda rispetto alla camma che posiziona l'albero del perforatore

a) Allentare le viti **V** del pignone 60 2 015 J.
b) Fare ruotare l'albero del perforatore fino a portare il nasello della camma 60 1 620 N sul vertice della appendice **A** della leva 60 1 370 T.
In queste condizioni fare ruotare l'albero **A** fino ad ottenere che il vertice della camma 60 2 317 B si trovi in corrispondenza del braccio **B** del telaio 60 2 012 V. Bloccare le viti **V**.

N.B. - Questa regolazione ci assicura che il ponte 60 2 012 V inizierà il suo spostamento verso il basso per comandare la perforazione quando il gruppo degli esploratori (la cui posizione dipende dall'albero del perforatore) avrà già codificato la cifra da perforare.


77
60 2 019 C
60 2 012 V
A
60 2 320 J
60 2 021 W
60 2 317 B
78
60 1 620 N
60 1 370 T
60 2 015 J
A
V
B
60 2 012 V
A
60 2 317 B

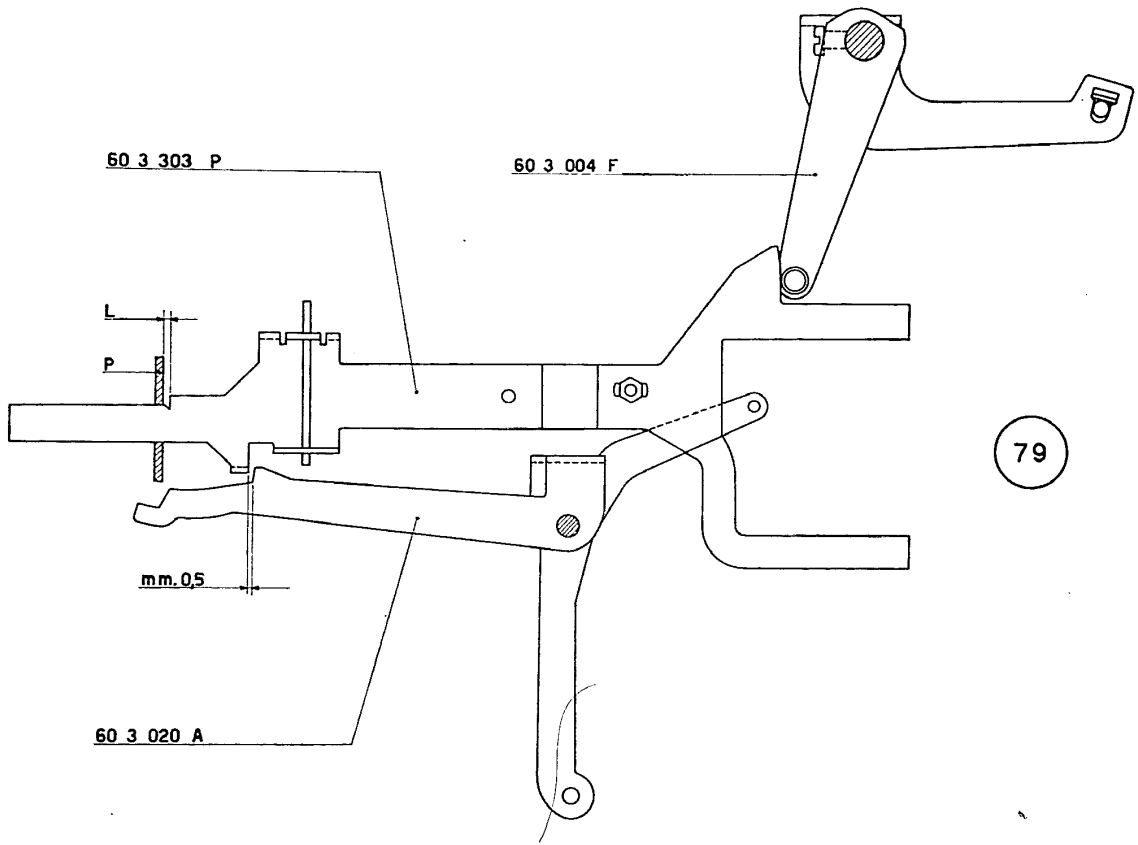
Regolazioni della catena cinematica del codice di zona

17) Figura 79

Regolazione della manovella controllo corsoio dei codici

a) Portare la macchina nella posizione di riposo.

b) Regolare la posizione angolare della manovella 60 3 004 F in modo da ottenere la luce di mm. 0,5 indicata in figura.
Controllare inoltre che fra il corsoio 60 3 303 P e la piastrina **P** vi sia una leggera luce L.


60 3 303 P
60 3 004 F
L
P
mm. 0,5
60 3 020 A
79

18) Figure 80 - 81 e 82

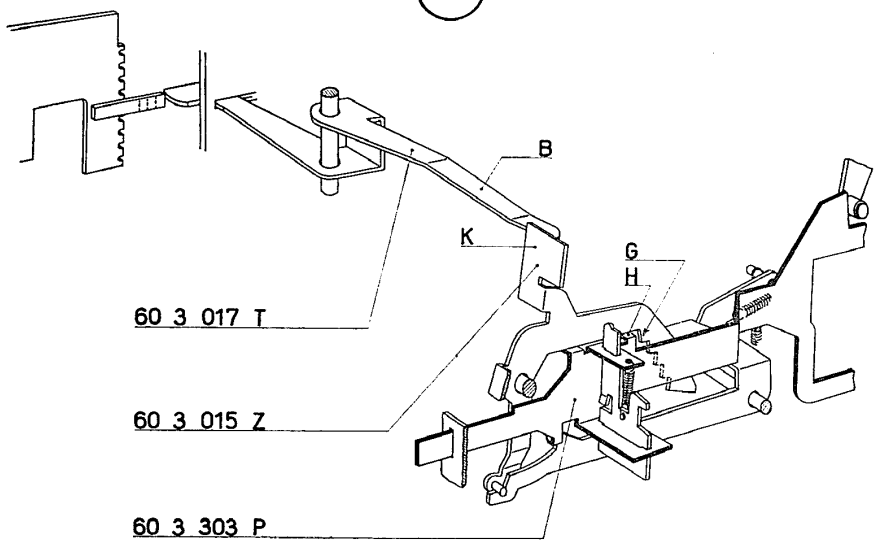
Regolazione della quantità di comando della gradinata 60 3 015 Z

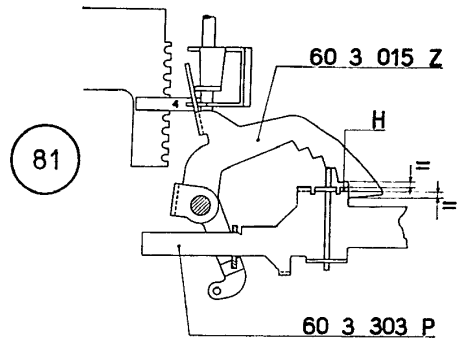
a) Nella figura 80 è indicato, nella posizione di riposo, il cinematico che comanda la rotazione della gradinata 60 3 015 Z.
In queste condizioni controllare che l'appendice **H** del corsoio 60 3 303 P risulti centrato, in altezza, rispetto al gradino **G** della gradinata 60 3 015 Z. Si ottiene quanto richiesto agendo opportunamente sui due bracci della leva 60 3 017 T.

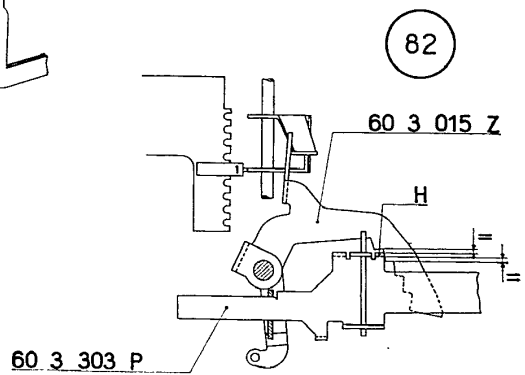
b) Portare nella posizione di lavoro uno stop operativo sul quale sia montato il tenone che porta inciso il numero 4 e che predispone il CZ D (figura 81). In queste condizioni controllare che l'appendice **H** del corsoio 60 3 303 P risulti centrata rispetto all'ultimo gradino della gradinata 60 3 015 Z.

c) Portare nella posizione di lavoro uno stop operativo sul quale sia montato il tenone che porta inciso il numero 1 e che predispone il CZ A (figura 82). In queste condizioni controllare che l'appendice **H** del corsoio 60 3 303 P risulti centrata rispetto al secondo gradino della gradinata.

d) Le condizioni dette ai punti *b*) e *c*) si ottengono:
— agendo sull'appendice **K** della gradinata 60 3 015 Z (figura 80) se la scentratura è uguale nelle due posizioni
— spostando in alto o in basso il braccio **B** della leva 60 3 017 T (figura 80) se la scentratura è differente nelle due posizioni.


80
B
K
G
H
60 3 017 T
60 3 015 Z
60 3 303 P


81
60 3 015 Z
H
60 3 303 P


82
60 3 015 Z
H
60 3 303 P

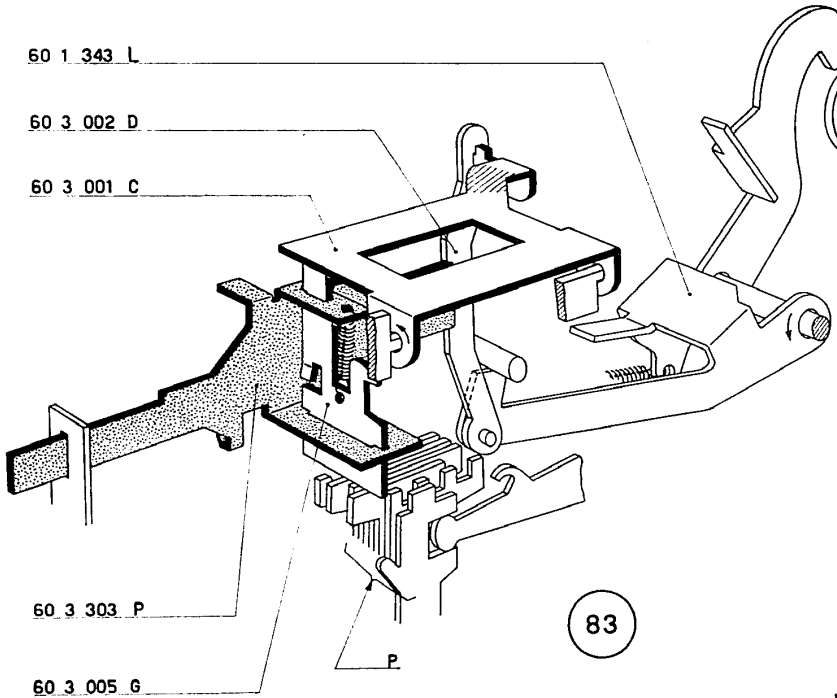
19) **Regolazione angolare della camma 60 1 641 F**

La camma 60 1 641 F comanda, con uno dei suoi profili, l'interlineatura. Pertanto la regolazione angolare viene eseguita come per la contabile (vedere Volume I).

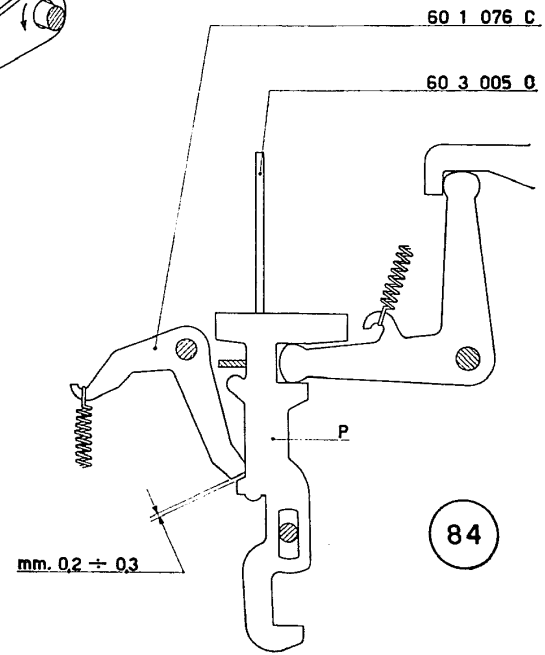
20) Figure 83 e 84

Regolazione del comando delle piastrine di codice

a) Portare la macchina nella posizione di riposo.
b) Fare avanzare il corsoio 60 3 303 P in modo che la piastrina 60 3 005 G si disponga sopra le piastrine di codice **P** (figura 83).
c) Fare ruotare l'albero principale della macchina in modo che la camma 60 1 641 F comandi il ponte 60 1 343 L il quale, tramite la biellina 60 3 002 D, provoca la rotazione nel senso della freccia del telaio 60 3 001 C. Quest'ultimo abbassa le piastrine di codice **P** le quali si devono agganciare alle relative squadrette 60 1 076 C con una extra-corsa di mm. 0,2 ÷ 0,3 (figura 84). Si ottiene quanto richiesto agendo opportunamente nella zona tratteggiata del telaio 60 3 001 C (figura 83).


60 1 343 L
60 3 002 D
60 3 001 C
60 1 641 F
60 3 303 P
60 3 005 G
P

83


60 1 076 C
60 3 005 C
P
mm. 0,2 ÷ 0,3

84

Regolazione del controllo dell'innesto

21) Figura 85

Regolazione della posizione di riposo del ponte ingranamento dentierina

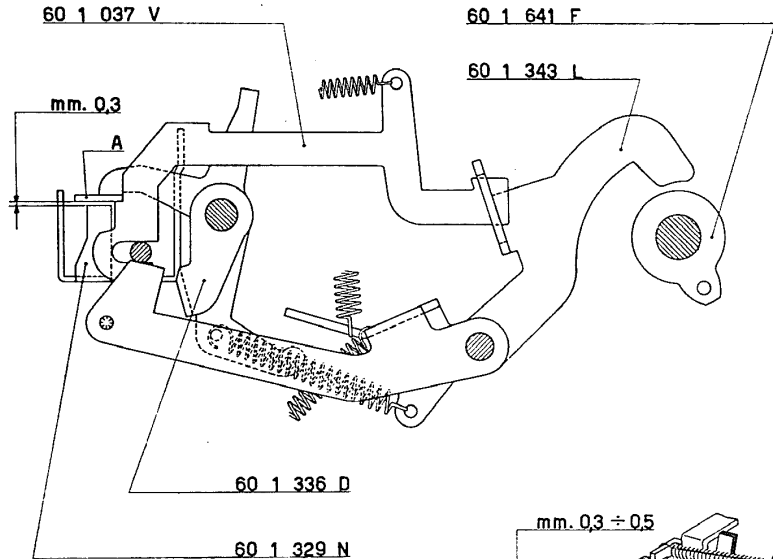
Con macchina a riposo e con il ponte 60 1 336 D appoggiato al gancio 60 1 037 V si deve ottenere la luce di mm. 0,3 indicata in figura. Agire eventualmente sull'aletta **A** dello stesso ponte 60 1 336 D.

22) Figura 86

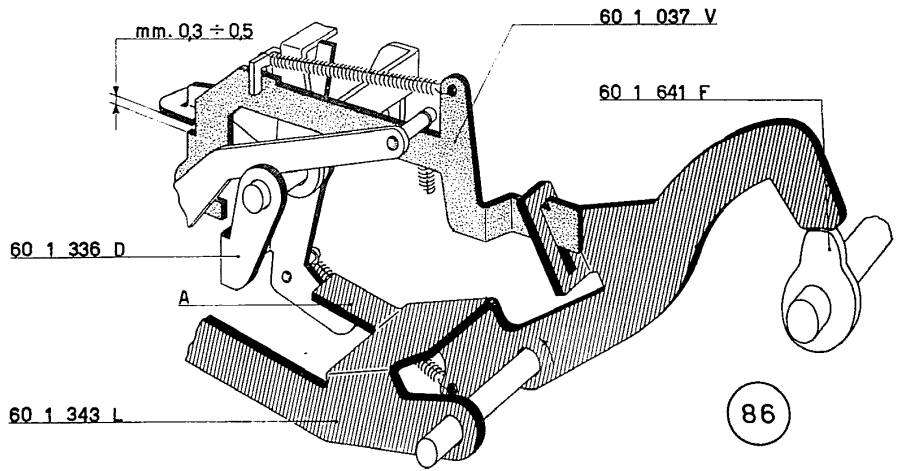
Regolazione della ricarica del ponte ingranamento dentierina

a) Fare ruotare l'albero principale della macchina in modo che la camma 60 1 641 F faccia compiere la massima rotazione, nel senso della freccia, al ponte 60 1 343 L.

b) In queste condizioni agire opportunamente sull'aletta **A** del ponte 60 1 343 L in modo da ottenere la luce di mm. 0,3 ÷ 0,5 indicata in figura.


60 1 037 V
60 1 641 F
60 1 343 L
mm. 0,3
A
60 1 336 D
60 1 329 N

85


mm. 0,3 ÷ 0,5
60 1 037 V
60 1 641 F
60 1 336 D
A
60 1 343 L

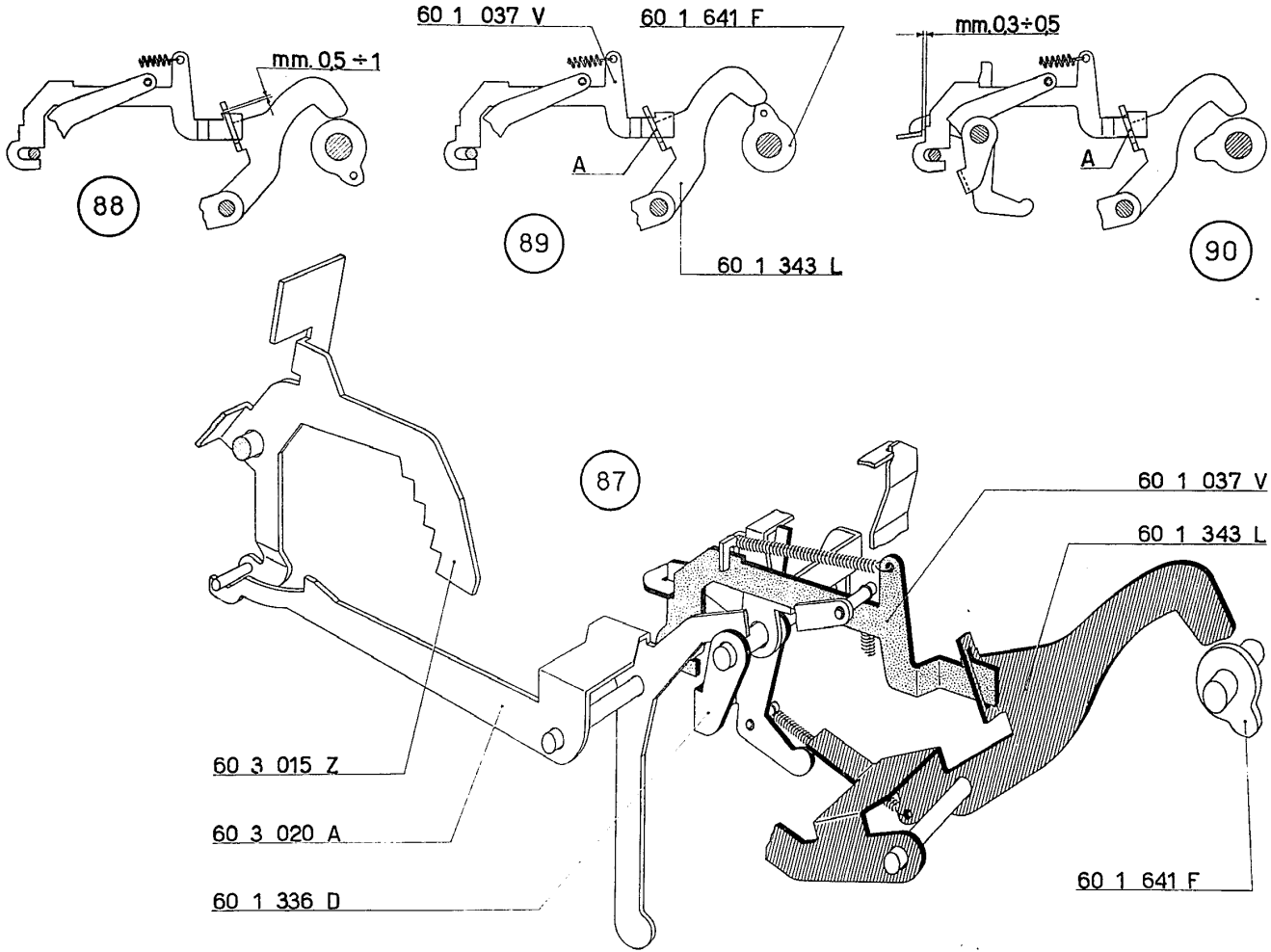
86

23) Figure 87 - 88 - 89 e 90

Regolazione del dente consenso dentierina

a) Nella figura 87 è indicato, nella posizione di riposo, il cinematico che controlla il dente consenso dentierina 60 1 037 V.
In queste condizioni si deve avere la luce di mm. 0,5 ÷ 1 indicata nella figura 88 che si ottiene agendo opportunamente sui due bracci del ponte del consenso 60 3 020 A.

b) Fare ruotare la gradinata 60 3 015 Z in modo che il perno del ponte del consenso 60 3 020 A si allontani dal dente 60 1 037 V (figura 87).
In queste condizioni fare ruotare l'albero principale in modo che l'aletta **A** del ponte 60 1 343 L vada ad agganciare il dente 60 1 037 V (figura 89). Proseguire nella rotazione dell'albero principale in modo che il dente venga spostato verso l'anteriore. In queste condizioni si dovrà avere la luce di mm. 0,3 ÷ 0,5 indicata nella figura 90. Si ottiene quanto richiesto agendo sull'aletta **A** del ponte 60 1 343 L.


mm. 0,5 ÷ 1
88
60 1 037 V
60 1 641 F
A
89
60 1 343 L
mm. 0,3 ÷ 0,5
A
90
87
60 1 037 V
60 1 343 L
60 3 015 Z
60 3 020 A
60 1 336 D
60 1 641 F

Regolazione del comando chiusura innesto e del cinematico di esplorazione

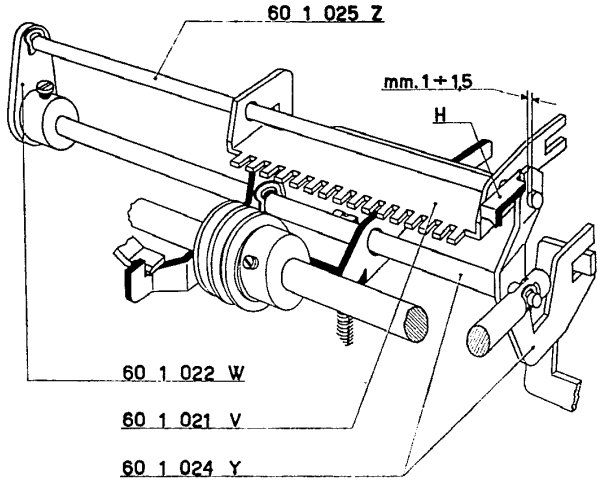
24) Figure 91 e 92

Regolazione del parallelismo e della posizione di riposo del telaio della dentierina

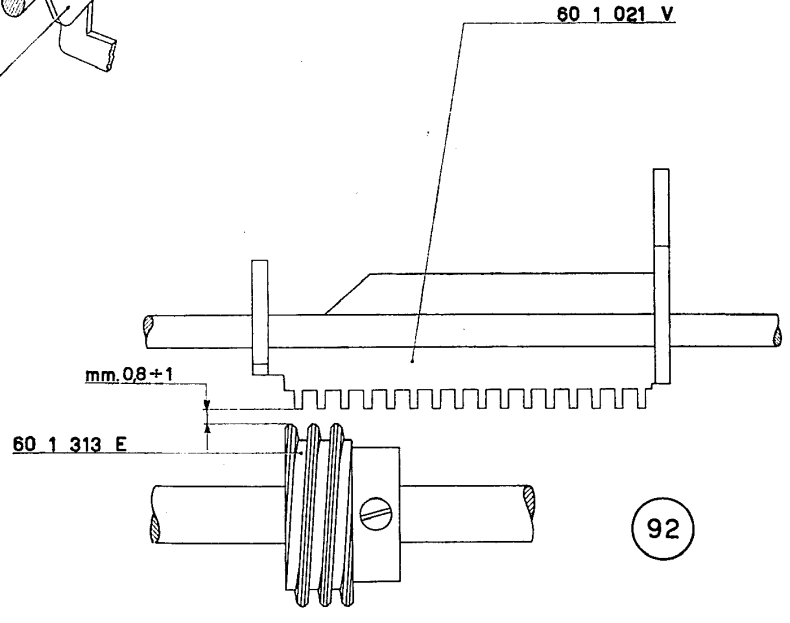
a) Regolare la posizione assiale della manovella 60 1 022 W in modo che l'alberino 60 1 025 Z sporga dalla manovella 60 1 024 Y di mm. 1 ÷ 1,5

b) Regolare la posizione angolare della stessa manovella 60 1 022 W in modo che l'albero 60 1 025 Z risulti perfettamente parallelo rispetto all'albero con manovella 60 1 024 Y.

c) La dentierina deve distare dalla vite senza fine di mm. 0,8 ÷ 1 (figura 92). Agire eventualmente sull'aletta **H** del ponte che posiziona il telaio che supporta la dentierina.


60 1 025 Z
mm. 1 ÷ 1,5
H
60 1 022 W
60 1 021 V
60 1 024 Y

91


60 1 021 V
mm. 0,8 ÷ 1
60 1 313 E

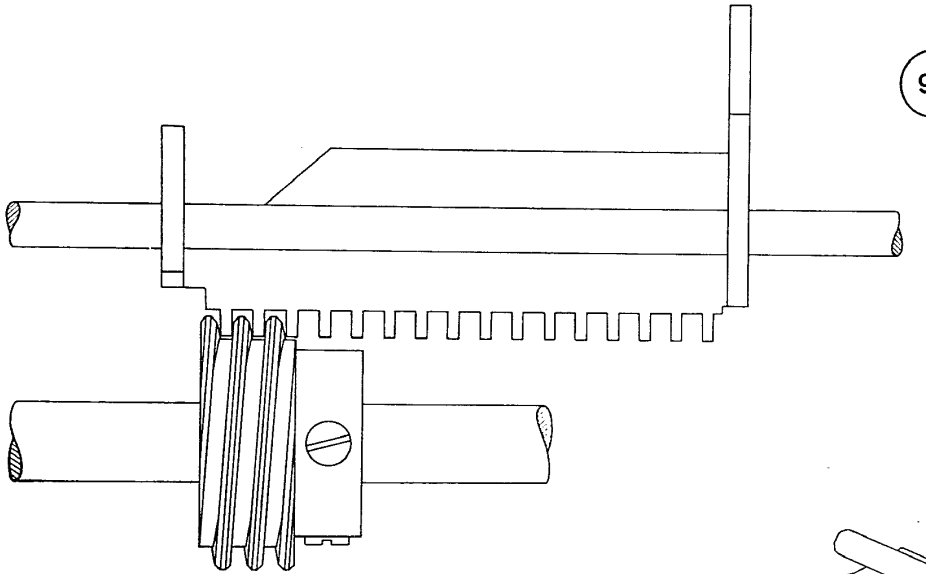
92

25) Figure 93 e 94

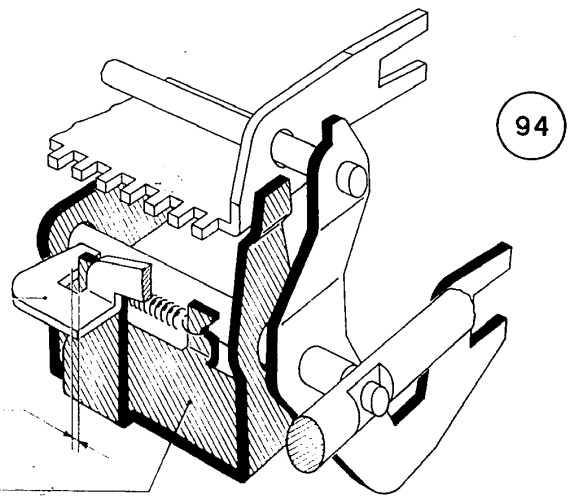
a) Ingranare la dentierina con la vite senza fine come indicato nella figura 93.

b) In queste condizioni spostare assialmente la vite senza fine in modo da ottenere la luce di mm. 0,2 indicato nella figura 94.

N.B. - La posizione angolare della vite senza fine deve essere regolata in modo che una vite sia rivolta verso l'alto e l'altra verso l'esterno della macchina.



93



94

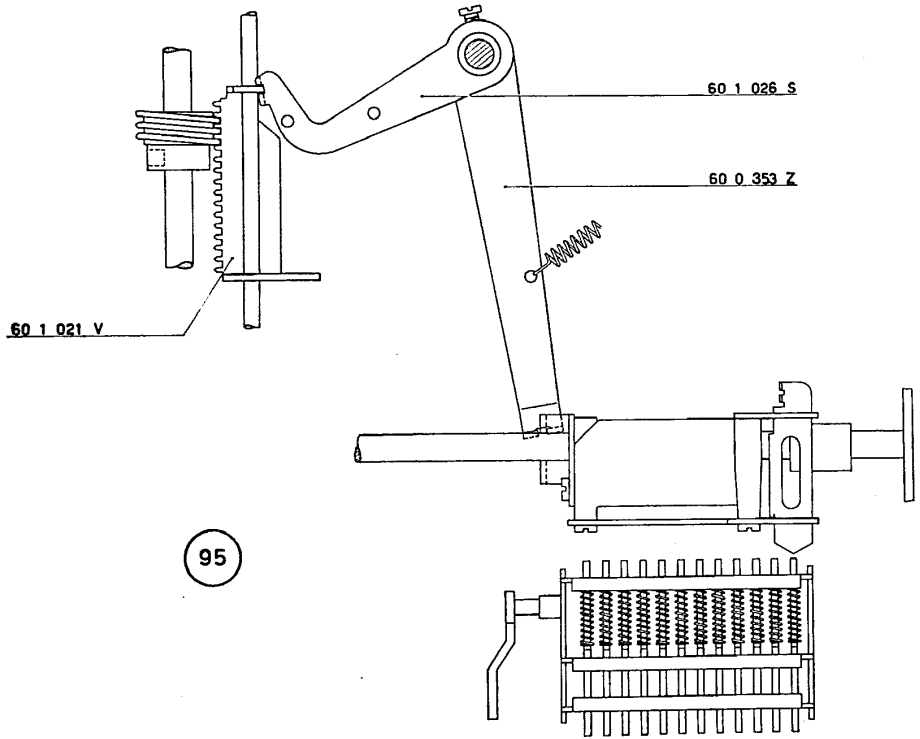
26) Figure 95 e 96

Regolazione della posizione reciproca fra dentierina e gruppo degli esploratori

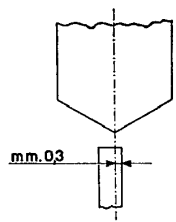
a) Allentare le viti delle due manovelle 60 1 026 S e 60 0 353 Z.

b) Ingranare la dentierina 60 1 021 V con la vite senza fine e fare compiere all'albero del perforatore una rotazione di un giro e mezzo circa e più precisamente sino al punto in cui il telaio 60 2 012 V (figura 78) inizia la sua rotazione verso il basso. In queste condizioni spostare il gruppo degli esploratori in modo che gli stessi risultino, rispetto alla prima colonna dei tastatori, nella posizione indicata nella figura 96).

c) Chiudere le viti delle due manovelle i cui intagli devono risultare bene in presa (senza puntare) con la dentierina e il gruppo degli esploratori.



95

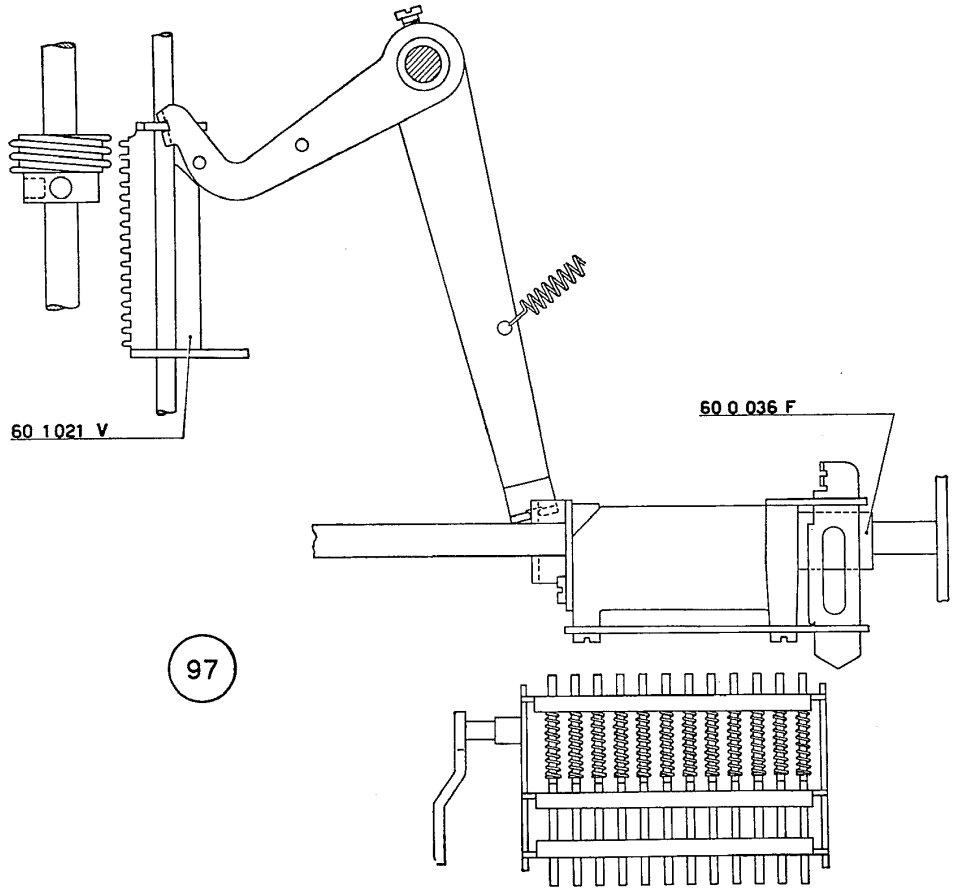


96

27) Figura 97

Regolazione della posizione di riposo del gruppo degli esploratori

Regolare la posizione assiale del collare 60 0 036 F in modo che i denti della dentierina 60 1 021 V risultino perfettamente centrati rispetto ai vani dei denti della vite senza fine.

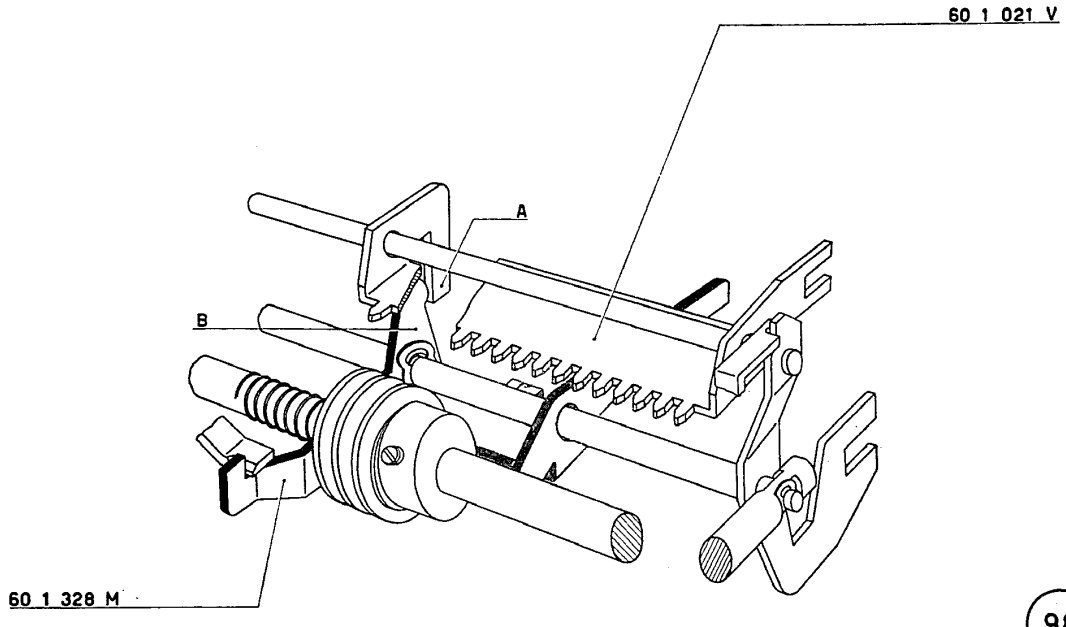

60 1021 V
60 0 036 F
97

28) Figura 98

Regolazione comando innesto

a) Portare il gruppo degli esploratori nella posizione di riposo.

b) Agendo opportunamente sull'appendice **A** della dentierina 60 1 021 V si deve ottenere che questa sia bene in presa con l'appendice **B** del ponte 60 1 328 M.



98

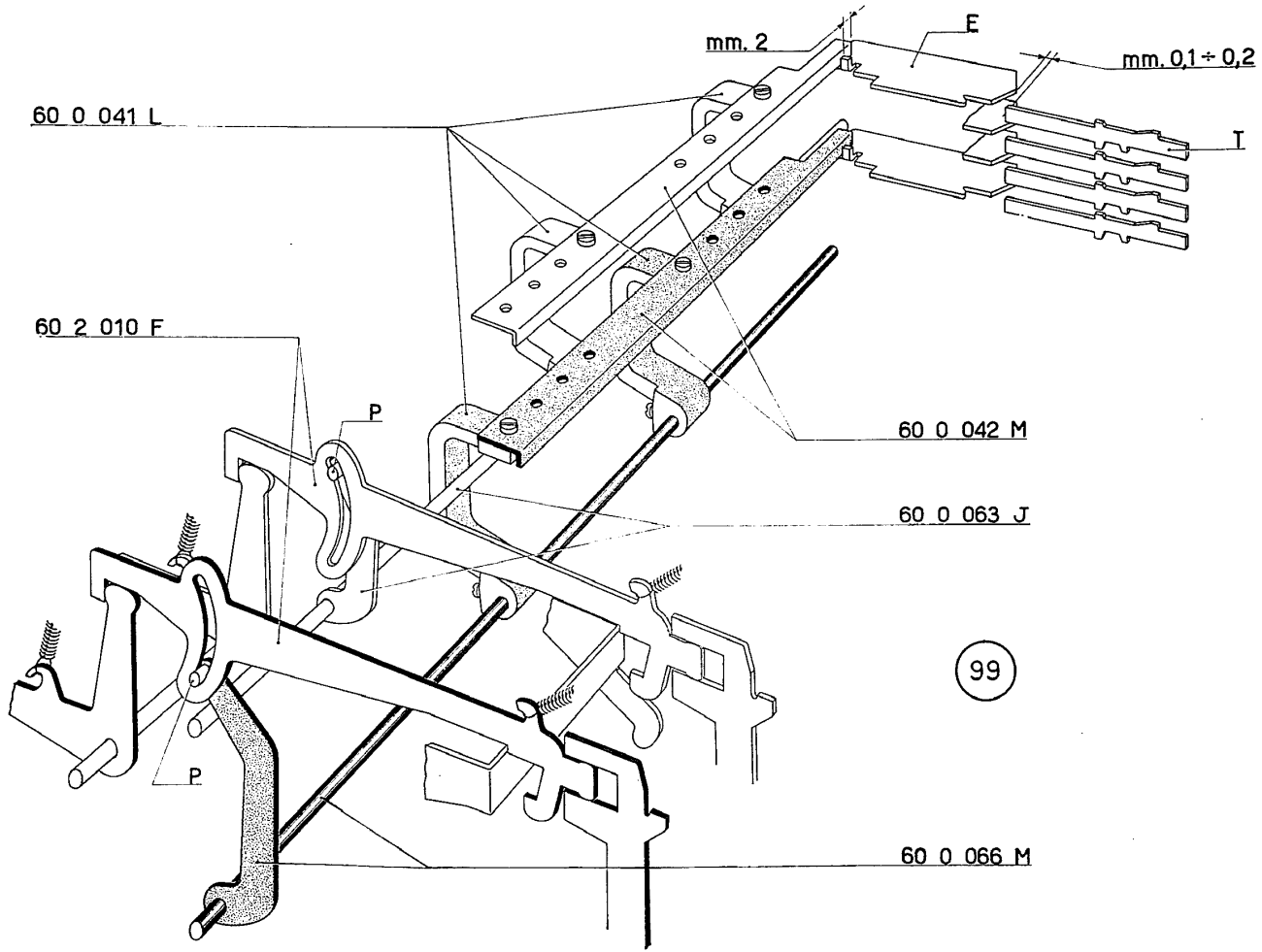
29) Figura 99

Regolazione dei telai di esplorazione

a) Regolare la posizione assiale delle quattro coppie di manovelle 60 0 041 L in modo che le relative rotaie 60 0 042 M sporgano di mm. 2 dai rispettivi esploratori **E** in posizione di riposo.

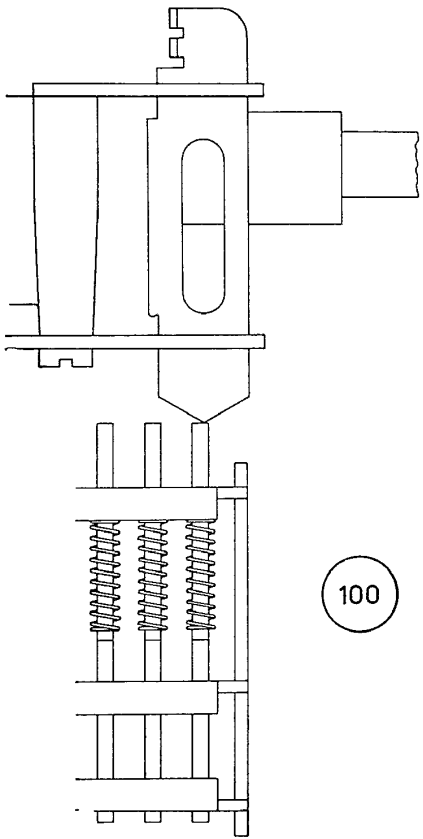
b) Regolare la posizione angolare delle quattro coppie di manovelle 60 0 041 L in modo che le relative rotaie 60 0 042 M mantengano i rispettivi esploratori **E** a mm. 0.1 ÷ 0.2 dai tastatori **T** non impostati. Questa condizione deve essere naturalmente verificata per tutte le dodici colonne dei tastatori.

c) Controllare che i perni **P** delle manovelle 60 0 063 J e 60 0 066 M risultino sicuramente in presa con le relative aste premipunzone 60 2 010 F senza però impigrirne il movimento. La condizione si ottiene agendo opportunamente sulle stesse manovelle.


mm. 2
E
mm. 0,1 ÷ 0,2
60 0 041 L
T
60 2 010 F
P
60 0 042 M
60 0 063 J
99
P
60 0 066 M

30) Figura 100

Importare1000; ingranare la dentierina con la vite senza fine e fare girare lentamente l'albero del perforatore. Quando il vertice degli esploratori si è portato sulla prima metà dello spessore dei tastatori della prima colonna (figura 100) il teiaio premipunzone 60 2 012 V (figura 78) deve iniziare la sua rotazione per comandare l'abbassamento dei punzoni.
Se ciò non si verifica rivedere le regolazioni descritte ai paragrafi 16 e 26.


100

Regolazioni comando arresto albero del perforatore

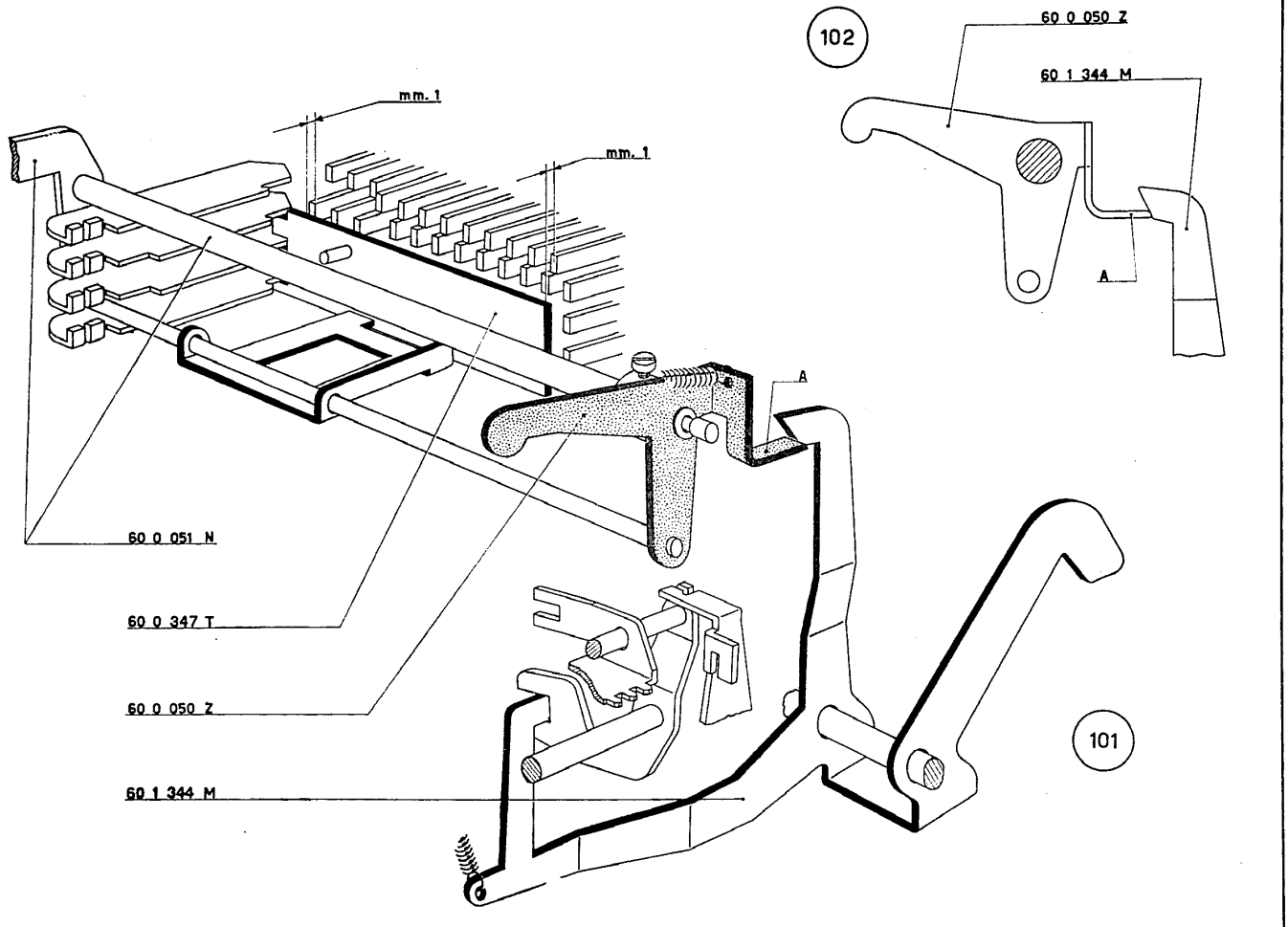
31) Figure 101 e 102

Regolazione del teiaio comando arresto esplorazione

a) Regolare la posizione assiale della manovella 60 0 050 Z in modo che risulti a filo dell'albero con manovella 60 0 051 N.

b) Regolare la posizione angolare della manovella 60 0 050 Z in modo che la piastra 60 0 347 T risulti perfettamente parallela ai tastatori.

c) Con il gruppo degli esploratori nella posizione di riposo la piastra 60 0 347 T deve risultare a mm. 1 dai tastatori impostati (figura 101). La condizione si ottiene agendo sull'aletta **A** della manovella 60 0 050 Z che deve anche risultare in presa, per tutto il suo spessore, con il ponte 60 1 344 M (vedere figura 102).


102
60 0 050 Z
60 1 344 M
A
mm. 1
mm. 1
A
60 0 051 N
60 0 347 T
60 0 050 Z
60 1 344 M
101

32) Figure 103 e 104

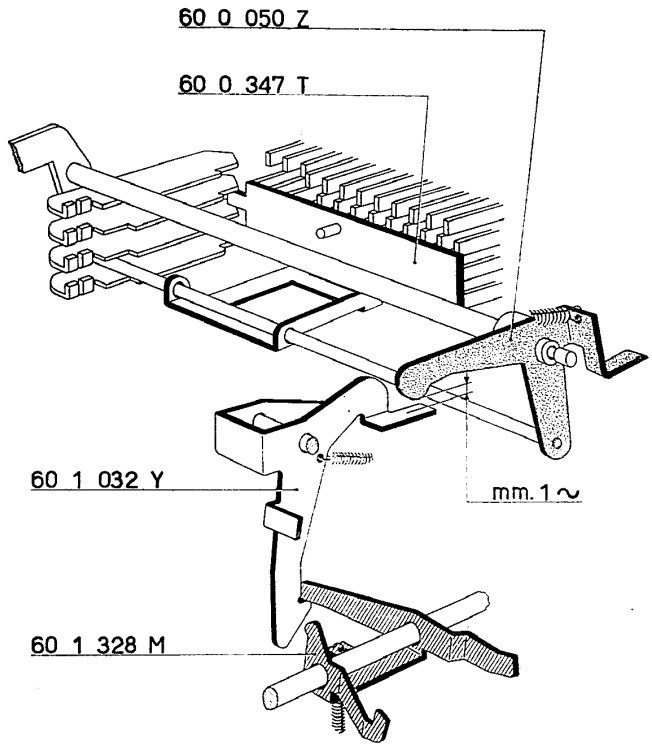
Regolazione sgancio innesto

a) Nella figura 103 la piastra 60 0 347 T è appoggiata ai tastatori impostati. In queste condizioni verificare la luce di mm. 1 circa che ci garantisce la tenuta del ponte 60 1 328 M da parte del gancio 60 1 032 Y.

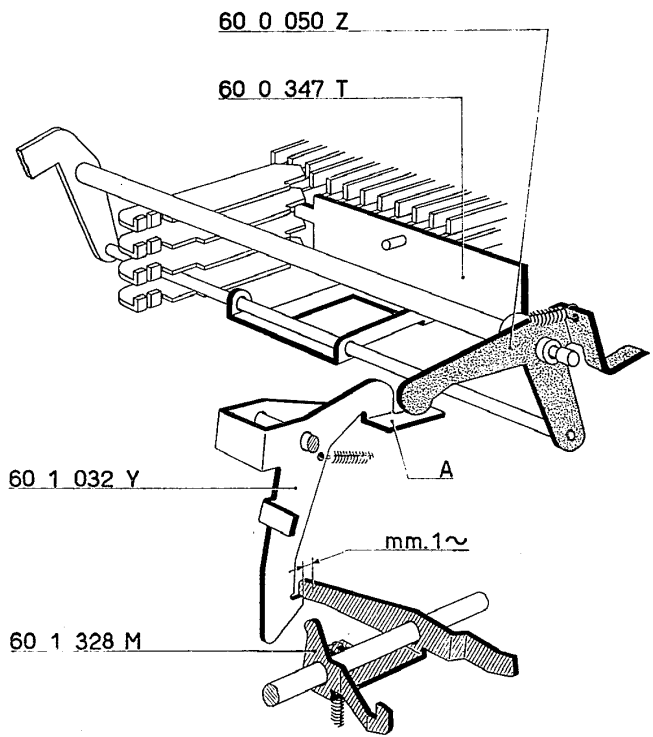
b) Nella figura 104 la piastra 60 0 347 T non trovando più tastatori impostati è scattata verso l'anteriore per cui la manovella 60 0 050 Z fa ruotare il gancio 60 1 032 Y che libera il ponte 60 1 328 M.
In queste condizioni verificare la luce di mm. 1 circa che ci garantisce il ritorno a riposo del ponte stesso.

c) Le due condizioni si ottengono agendo opportunamente sull'aletta **A** del gancio 60 1 032 Y.

N.B. - E' consigliabile eseguire questa prova impostando la prima volta due o tre colonne di tastatori e la seconda impostandone dieci o undici. Ciò per controllare il parallelismo della piastra 60 0 347 T rispetto ai tastatori.
Non eseguire questa prova impostando tutte le dodici colonne dei tastatori in quanto non è stata ancora eseguita la regolazione dello sgancio con impostazione totale.


60 0 050 Z
60 0 347 T
60 1 032 Y
mm. 1 ~
60 1 328 M

103


60 0 050 Z
60 0 347 T
60 1 032 Y
A
mm. 1 ~
60 1 328 M

104

33) Figure 105 e 106

Regolazione dello sgancio dell'innesto con impostazione totale

N.B. - Al paragrafo *32*) è stata eseguita la regolazione dello sgancio dell'innesto (e quindi dell'arresto dell'albero del perforatore) da parte della piastra degli zeri montata sul gruppo degli esploratori. Se questo arresto non fosse tempestivo, il gruppo degli esploratori proseguirebbe nella sua corsa ancora per un passo leggendo e perforando uno zero. Ciò non succede mai, ma l'inconveniente non sarebbe grave in quanto il numero perforato non cambierebbe il proprio valore.

Nel caso di una impostazione totale, l'arresto dell'albero deve essere assolutamente tempestivo per non provocare il bloccaggio della macchina in quanto la dentierina non può proseguire oltre la dodicesima colonna dei tastatori. A questo scopo è stato predisposto un comando positivo dell'arresto il cui cinematico va regolato come sotto descritto.

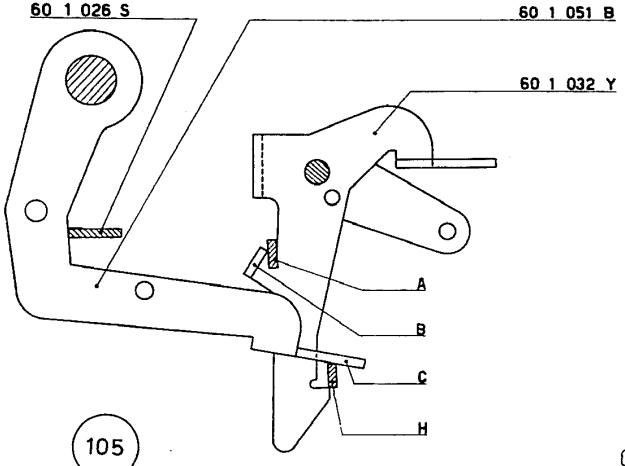
a) Impostare dodici cifre ed effettuare la relativa esplorazione durante la quale si deve trattenere a riposo la piastra degli zeri (montata sul gruppo degli esploratori) in modo da evitare che comandi lo sgancio dell'innesto.

b) Quando gli esploratori risultano perfettamente centrati rispetto alla dodicesima colonna dei tastatori ci si deve trovare nelle condizioni della figura 105 e cioè:
- — il braccio **A** della dentierina deve aver spostato il gancio 60 1 032 Y sino a portarlo quasi fuori presa dal ponte dell'innesto (che nella figura 105 è schematizzato e indicato con la lettera **H**). Questa condizione si ottiene agendo opportunamente sull'aletta **B** del gancio 60 1 032 Y
- — il braccio 60 1 026 S deve aver portato l'aletta **C** della squadretta 60 1 051 B a leggero contatto dello stesso ponte **H** (nella figura 105 il braccio 60 1 026 S è stato pure schematizzato). Questa condizione si ottiene agendo sulla stessa aletta **C.**

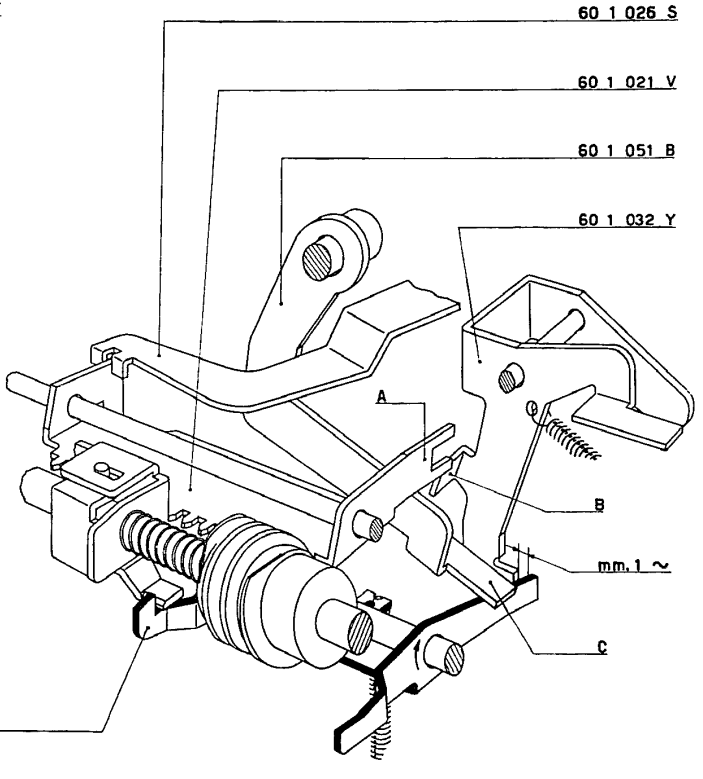
c) Proseguendo nell'esplorazione l'aletta **C** della squadretta 60 1 051 B riporta a riposo il ponte dell'innesto.

d) Al termine dell'esplorazione verificare (figura 106):
- — che fra il gancio 60 1 032 Y e il ponte 60 1 328 M vi sia una luce di mm. 1 circa
- — che, facendo ruotare a mano il ponte 60 1 328 M, l'aletta **C** della squadretta 60 1 051 B impedisca la chiusura dell'innesto.

Rivedere eventualmente le regolazioni descritte al punto *b*).


60 1 026 S
60 1 051 B
60 1 032 Y
A
B
C
H

105


60 1 026 S
60 1 021 V
60 1 051 B
60 1 032 Y
A
B
mm. 1 ~
C
60 1 328 M

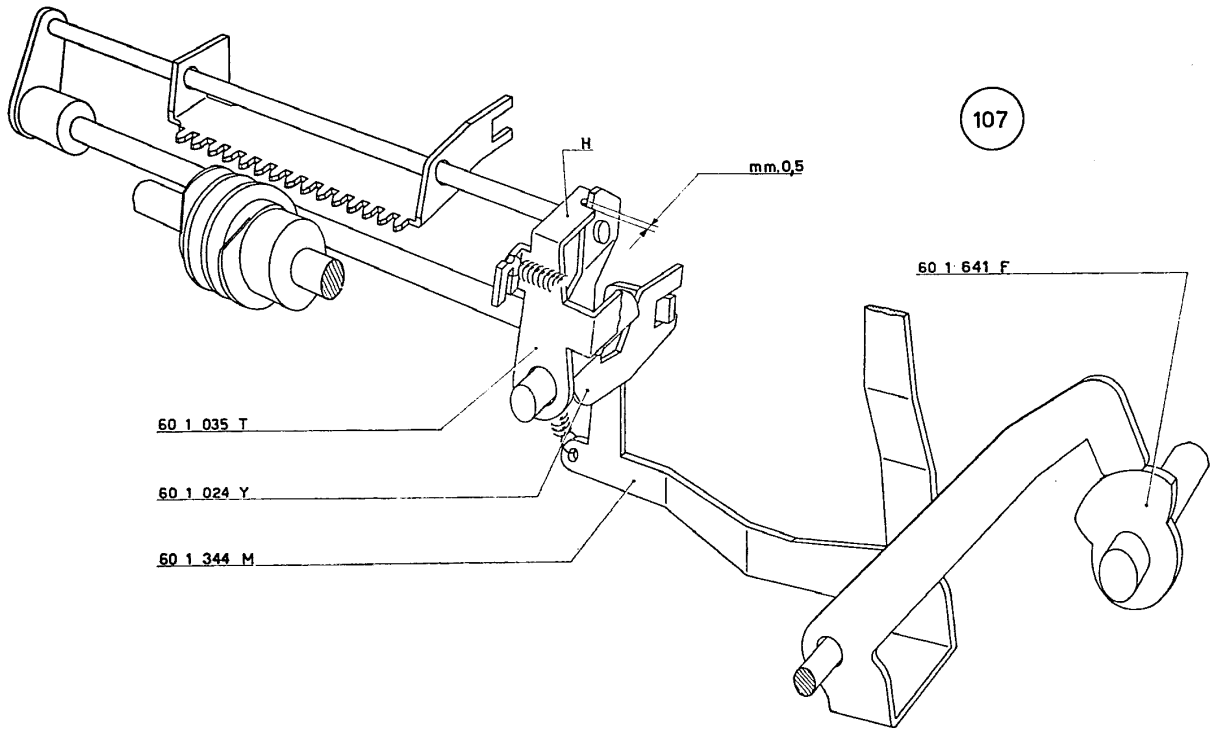
106

Regolazioni comando disingranamento dentierina e controllo comando nuovo ciclo di perforazione

34) Figura 107

Regolazione comando disingranamento dentierina

Fare ruotare l'albero principale della macchina fino a quando la camma 60 1 641 F ha fatto compiere la massima rotazione alla leva 60 1 344 M. Quest'ultima fa ruotare la manovella 60 1 024 Y che dovrà portarsi a mm. 0,5 dall'appendice **H** del ponte 60 1 035 T. Agire eventualmente sulla stessa leva 60 1 344 M.


107
H
mm.0,5
60 1 641 F
60 1 035 T
60 1 024 Y
60 1 344 M

Regolazioni della catena cinematica del codice di linea

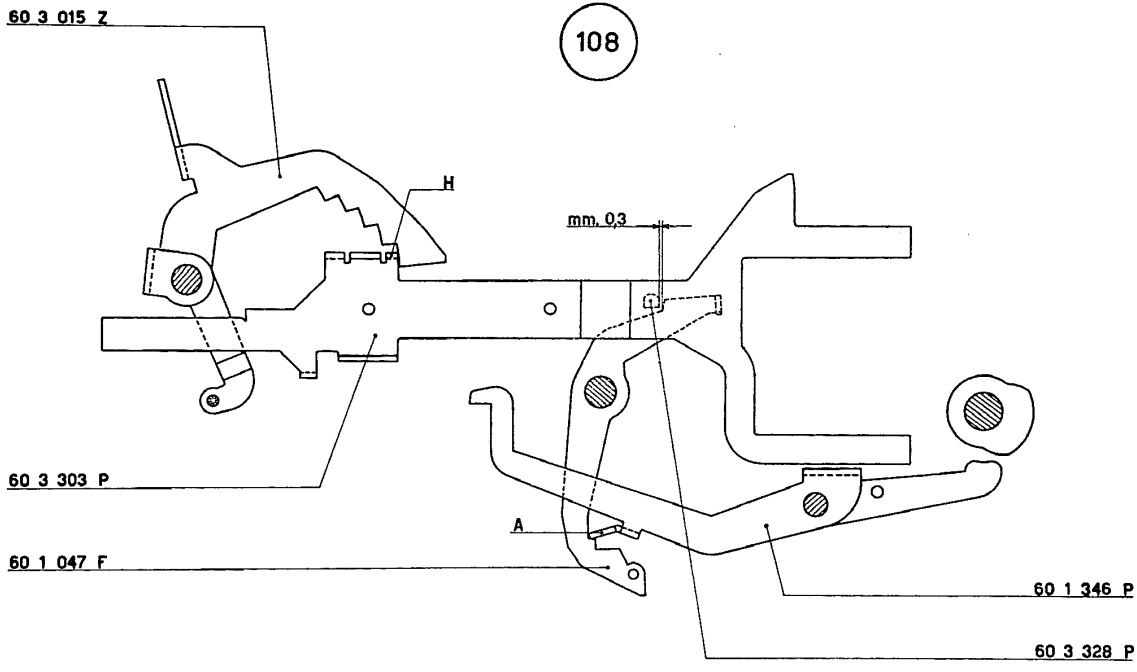
35) Figura 108

Regolazione della posizione del perno 60 3 328 P

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Ruotare a mano la gradinata 60 3 015 Z in modo che il suo quinto gradino si porti sulla traiettoria dell'appendice **H** del corsoio 60 3 303 P.

Abbassare un tasto motore e fare girare lentamente l'albero principale sino a quando l'appendice **H** del corsoio 60 3 303 P si arresta contro il quinto gradino della gradinata 60 3 015 Z.
In queste condizioni si deve avere la luce di mm. 0,3 indicata in figura che si ottiene regolando la posizione del perno 60 3 328 P rispetto all'asola nella quale è alloggiato.


60 3 015 Z
108
H
mm. 0,3
60 3 303 P
A
60 1 047 F
60 1 346 P
60 3 328 P

36) Figure 109 e 110

Regolazione del gancio 60 1 047 F

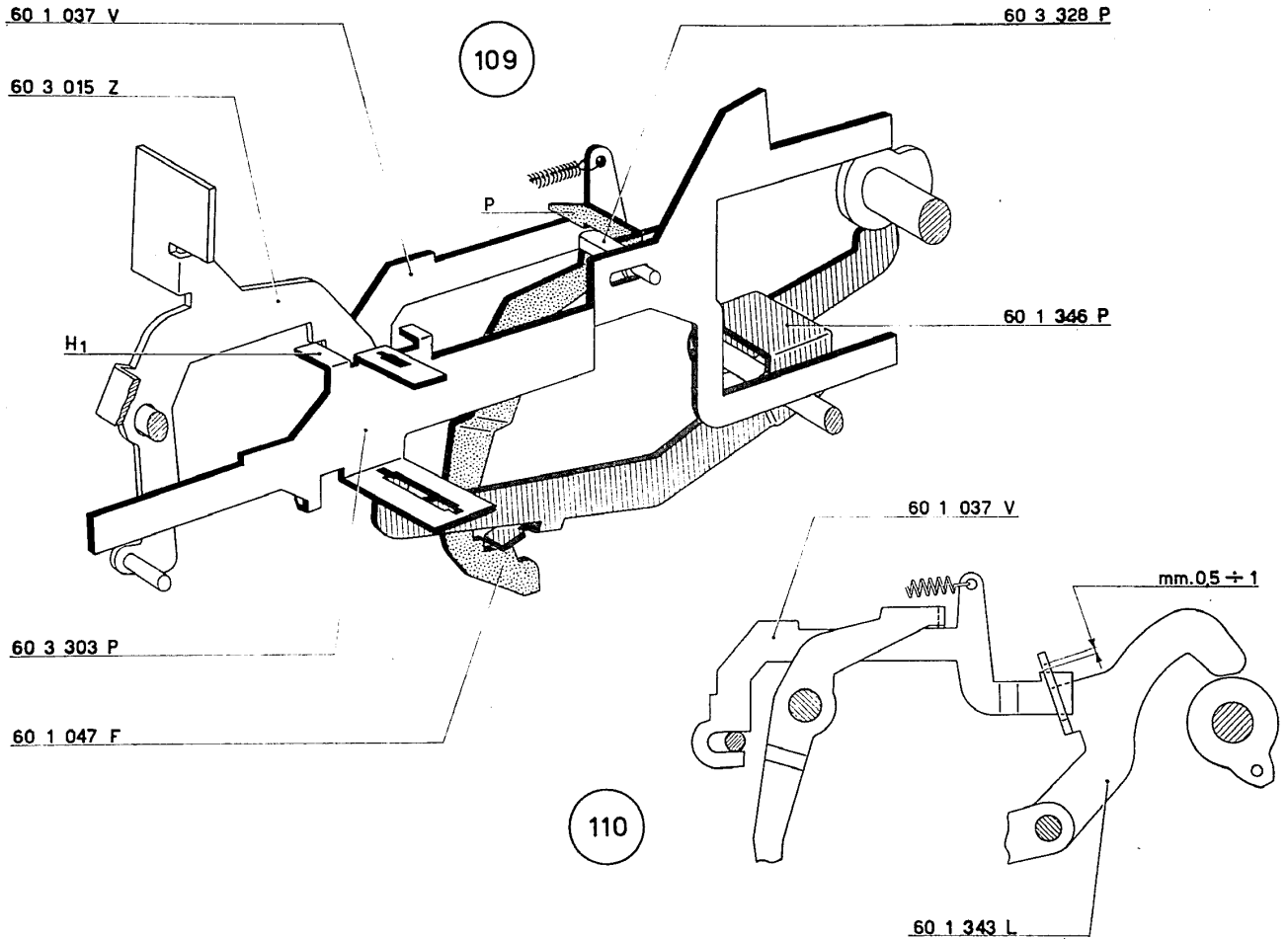
a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Spostare a mano, verso l'interno della macchina, la gradinata 60 3 015 Z; mantenendo questa posizione, fare ruotare la gradinata stessa in modo che il suo secondo gradino si porti sulla traiettoria dell'appendice **H1** del corsoio 60 3 303 P.

c) Abbassare un tasto motore e fare girare lentamente l'albero principale fino a quando l'appendice **H1** del corsoio 60 3 303 P si arresta sul secondo gradino della gradinata 60 3 015 Z.
In queste condizioni:

— il perno 60 3 328 P deve prendere, per tutto il suo spessore, il gradino superiore del gancio 60 1 047 F (figura 109). Rivedere eventualmente la regolazione descritta al paragrafo *35*);

— il dente 60 1 037 V deve essere stato abbassato in modo che si realizzi la luce di mm. 0,5 ÷ 1 indicata nella figura 110. Questa condizione si ottiene agendo opportunamente sull'aletta **P** del gancio 60 1 047 F (figura 109).


60 1 037 V
60 3 015 Z
109
60 3 328 P
P
H1
60 1 346 P
60 3 303 P
60 1 047 F
60 1 037 V
mm.0,5 ÷ 1
110
60 1 343 L

37) Figure 111 - 112 e 113

Regolazione del comando innesto nel codice di linea

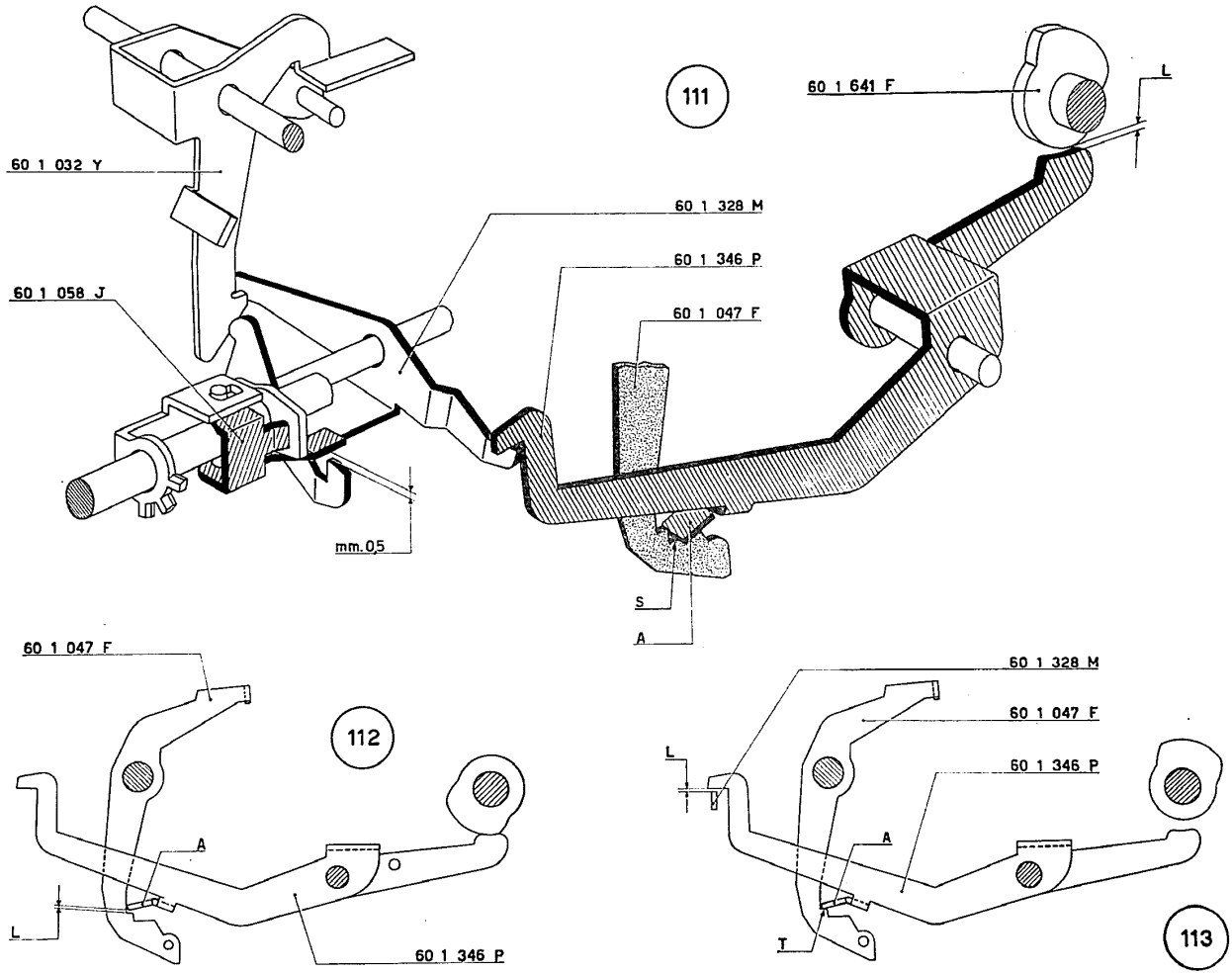
a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo. Portare il corsoio in una posizione di codice di linea; abbassare un tasto motore e fare girare lentamente l'albero principale sino a quando la camma 60 1 641 F si trova nella posizione indicata nella figura 111. L'aletta **A** della leva 60 1 346 P si deve appoggiare al gradino **S** del gancio 60 1 047 F; in queste condizioni:
— si deve avere la luce di mm. 0,5 fra il ponte 60 1 328 M e la leva 60 1 058 J
— si deve avere una leggera luce L fra la leva 60 1 346 P e il profilo circolare di diametro minore della camma 60 1 641 F.

La prima condizione si ottiene agendo sull'aletta **A** della leva 60 1 346 P; la seconda agendo sulla leva stessa.

b) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo. Si deve avere la leggera luce L indicata nella figura 112.

c) Abbassare un tasto motore e fare girare l'albero principale. Quando l'aletta **A** della leva 60 1 346 P si appoggia al gradino **T** del gancio 60 1 047 F (figura 113) si deve avere fra la leva stessa e il ponte 60 1 328 M una luce L.

N.B. - Le due condizioni descritte ai punti *b*) e *c*) sono conseguenza delle regolazioni effettuate al punto *a*).


111
60 1 641 F
L
60 1 032 Y
60 1 328 M
60 1 346 P
60 1 058 J
60 1 047 F
mm.0,5
S
A
60 1 047 F
112
A
L
60 1 346 P
60 1 328 M
60 1 047 F
L
60 1 346 P
A
T
113

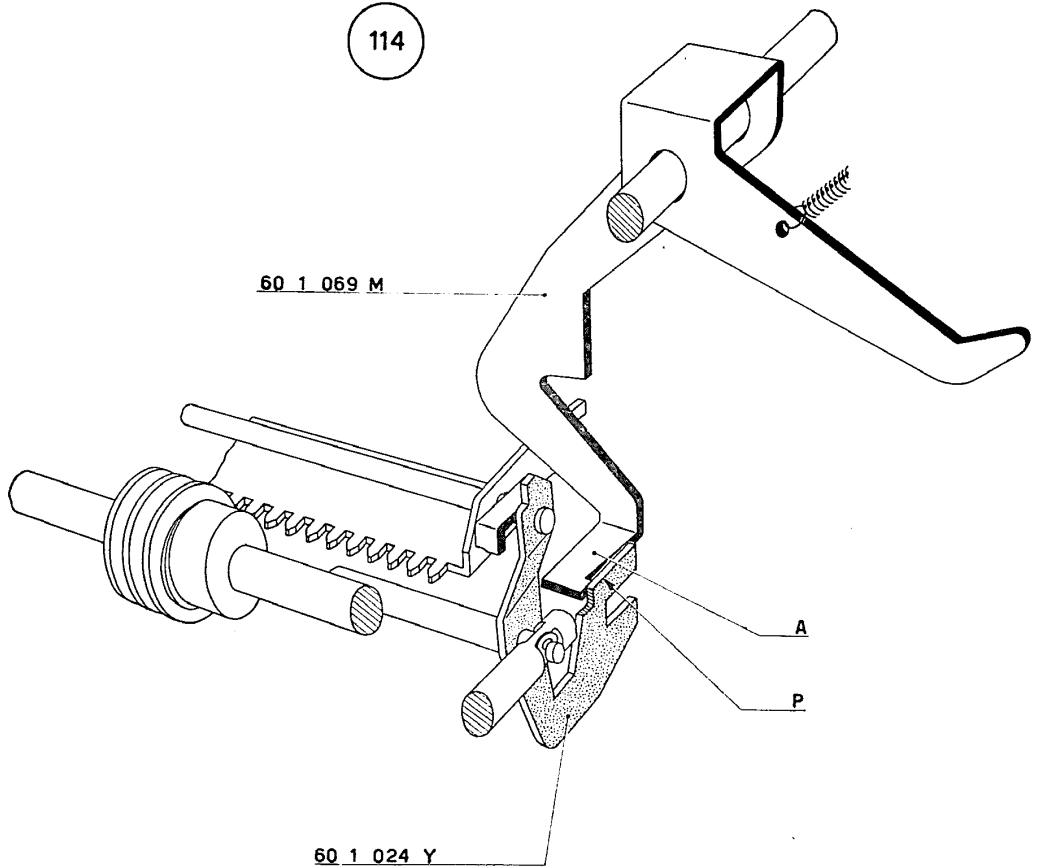
Regolazioni dell'arresto dell'albero del perforatore dopo la perforazione del codice di linea

38) Figura 114

Regolazione della leva esclusione gancio innesto

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Ingranare la dentierina con la vite senza fine e verificare che l'aletta **A** della leva 60 1 069 M prenda, con tutto il suo spessore, il braccio **P** della manovella 60 1 024 Y.
Agire eventualmente sulla stessa aletta **A.**

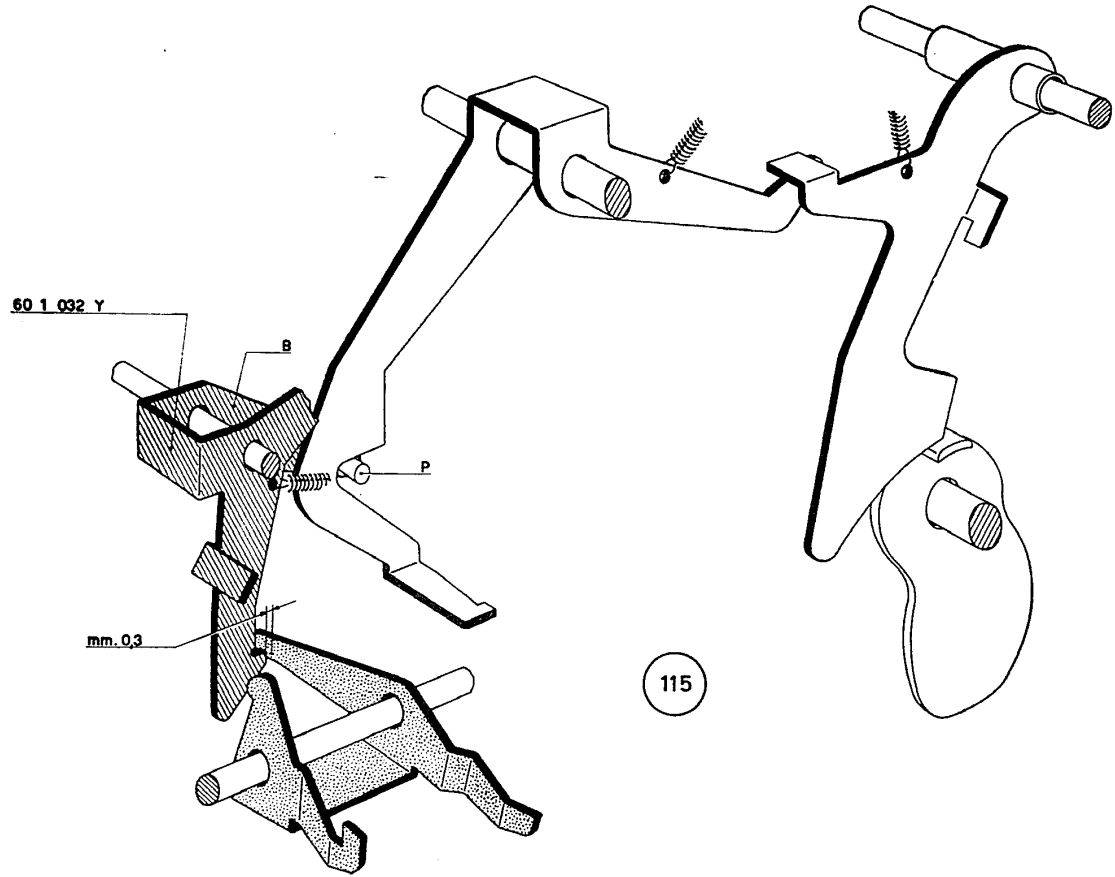

114
60 1 069 M
A
P
60 1 024 Y

39) Figura 115

Regolazione della posizione di riposo del gancio dell'innesto

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo con la dentierina disingranata dalla vite senza fine.

b) Verificare la luce di mm. 0,3 indicata in figura. Agire eventualmente sul braccio **B** del gancio 60 1 032 Y in modo da variare la posizione del perno **P**.


60 1 032 Y
B
P
mm. 0,3
115

Regolazione comando avviamento da parte del tasto errore

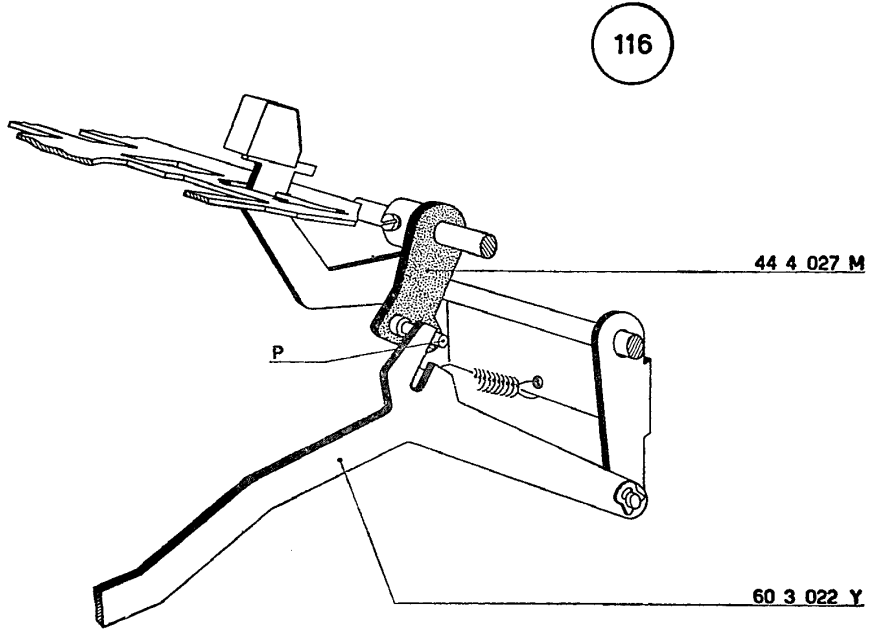
40) Figura 116

Regolazione angolare della manovella 44 4 027 M

a) Portare l'albero principale della macchina a riposo.

b) Portare il « tasto errore » nella posizione di riposo.

c) Regolare la posizione angolare della manovella 44 4 027 M in modo che il suo perno **P** risulti a leggero contatto del tirante 60 3 022 Y.


116
44 4 027 M
P
60 3 022 Y

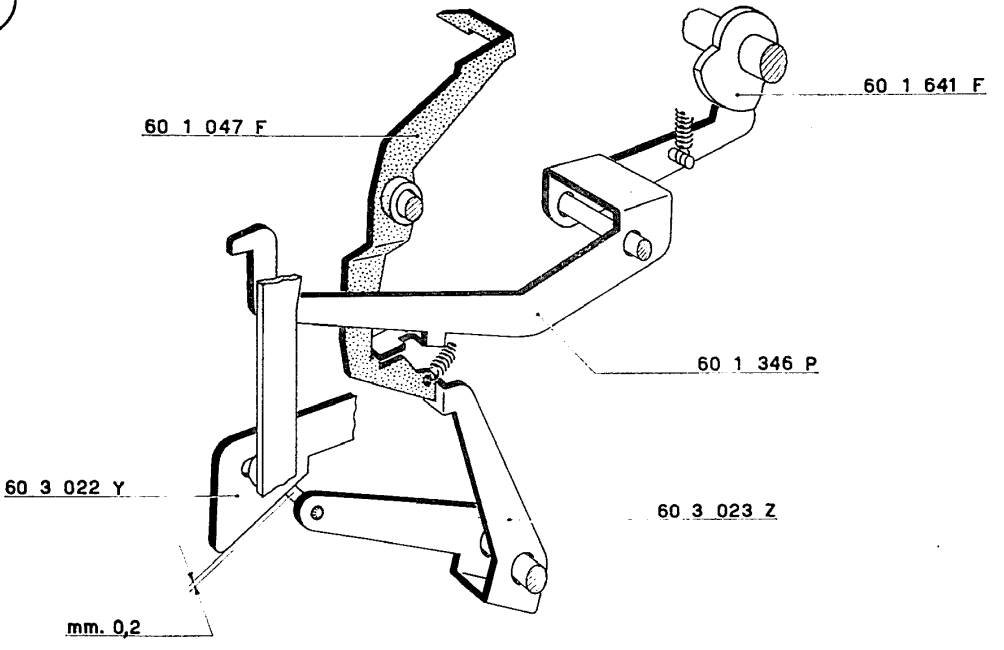
41) Figura 117

Regolazione del ponte 60 3 023 Z

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Fare ruotare a mano il ponte 60 3 023 Z in modo da farlo appoggiare al bilanciere 60 1 047 F. In queste condizioni si dovrà avere la luce di mm. 0,2 indicata in figura che si ottiene agendo sullo stesso ponte 60 3 023 Z.

117



Regolazione esclusione del perforatore

42) Figure 118 e 119

Regolazione della manovella di esclusione

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

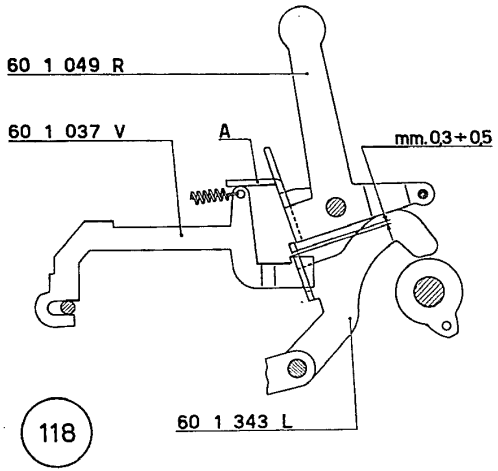
b) Disporre la manovella 60 1 049 R nella posizione di « perforatore escluso ».

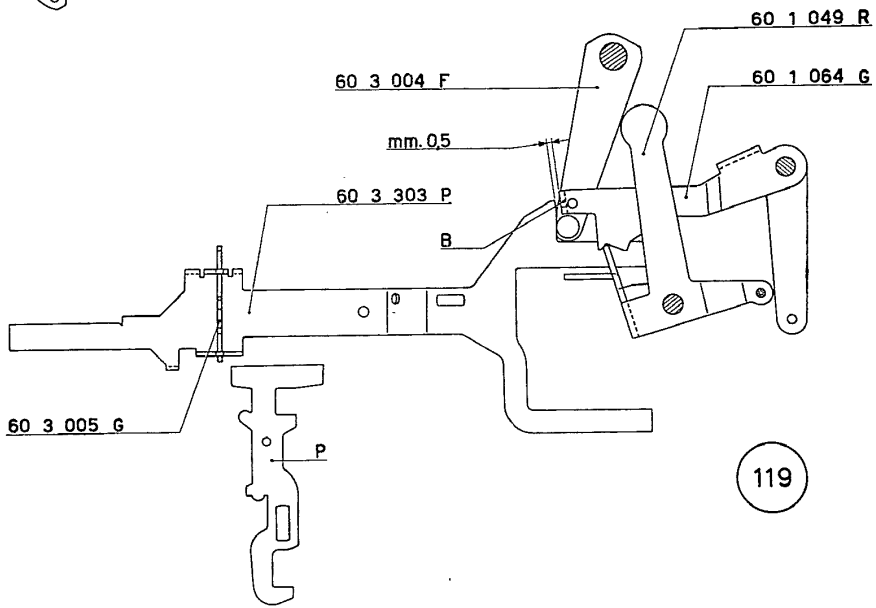
c) In queste condizioni si deve avere la luce di mm. 0,3 ÷ 0,5 indicata nella figura 118 che si ottiene agendo opportunamente sull'aletta **A** della manovella 60 1 049 R.

d) Fare compiere un giro all'albero principale e verificare che con il corsoio 60 3 303 P appoggiato alla aletta **B** del posizionatore 60 1 064 G la piastra 60 3 005 G non possa comandare le piastrine di codice **P**.

e) Ritornare a riposo e verificare che vi sia una luce di mm. 0,5 (figura 119) fra il corsoio 60 3 303 P e l'aletta **B** del posizionatore 60 1 064 G.

f) Se non si verifica la condizione descritta al punto *d*) è necessario agire sull'aletta **B** del posizionatore 60 1 064 G. Se non si verifica la condizione descritta al punto *e*) è necessario rivedere la regolazione angolare della manovella 60 3 004 F (vedere paragrafo *17*).


60 1 049 R
60 1 037 V
A
mm.03÷05
60 1 343 L
118


60 1 049 R
60 3 004 F
60 1 064 G
mm.0,5
60 3 303 P
B
60 3 005 G
P
119

Regolazione dei bloccaggi

43) Figure 120 e 121

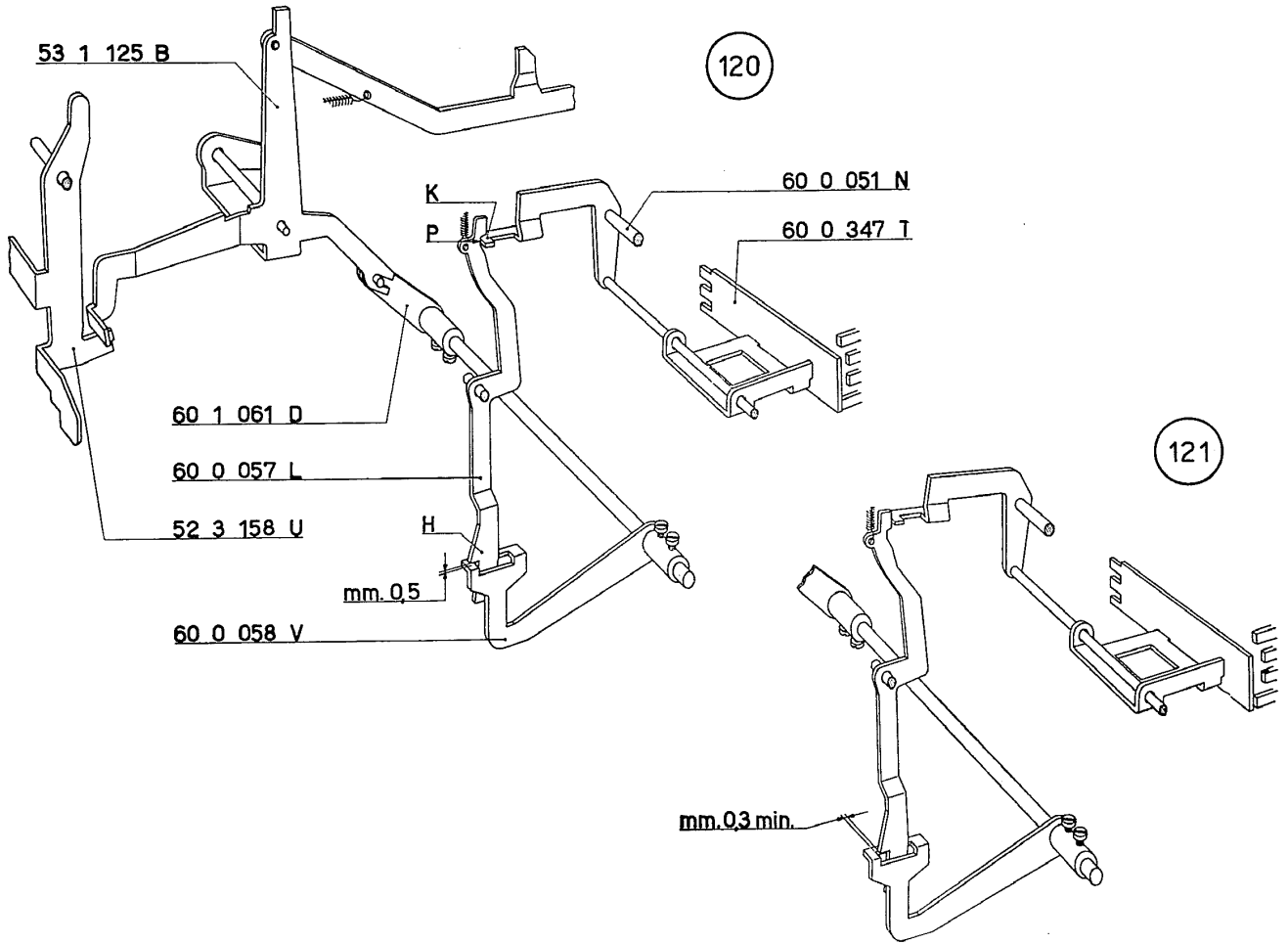
Regolazione inazione barre motrici durante l'esplorazione

a) Allentare le viti della manovella 60 0 058 V (figura 120).

b) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo. Regolare la posizione assiale della manovella 60 1 061 D in modo che il suo perno risulti bene in presa con l'asola del ponte 53 1 125 B. Bloccare le due viti della manovella.

c) Impostare un numero e comandare la relativa perforazione. Durante l'esplorazione, la piastra 60 0 347 T, va ad appoggiarsi ai tastatori impostati.
In queste condizioni (figura 120) regolare l'appendice **K** della manovella 60 0 051 N in modo che risulti centrata rispetto al profilo verticale **P** del bilanciere 60 0 057 L.
Regolare quindi la posizione angolare della manovella 60 0 058 V in modo da realizzare la quota di mm. 0,5 indicata nella figura 120. Bloccare le due viti della manovella.

d) Terminare il ciclo di perforazione in modo da riportare la macchina a riposo. In queste condizioni (figura 121) controllare la luce di mm. 0,3 minimo.


53 1 125 B
120
K
P
60 0 051 N
60 0 347 T
60 1 061 D
60 0 057 L
52 3 158 U
H
mm. 0,5
60 0 058 V
121
mm. 0,3 min.

44) Figure 122 e 123

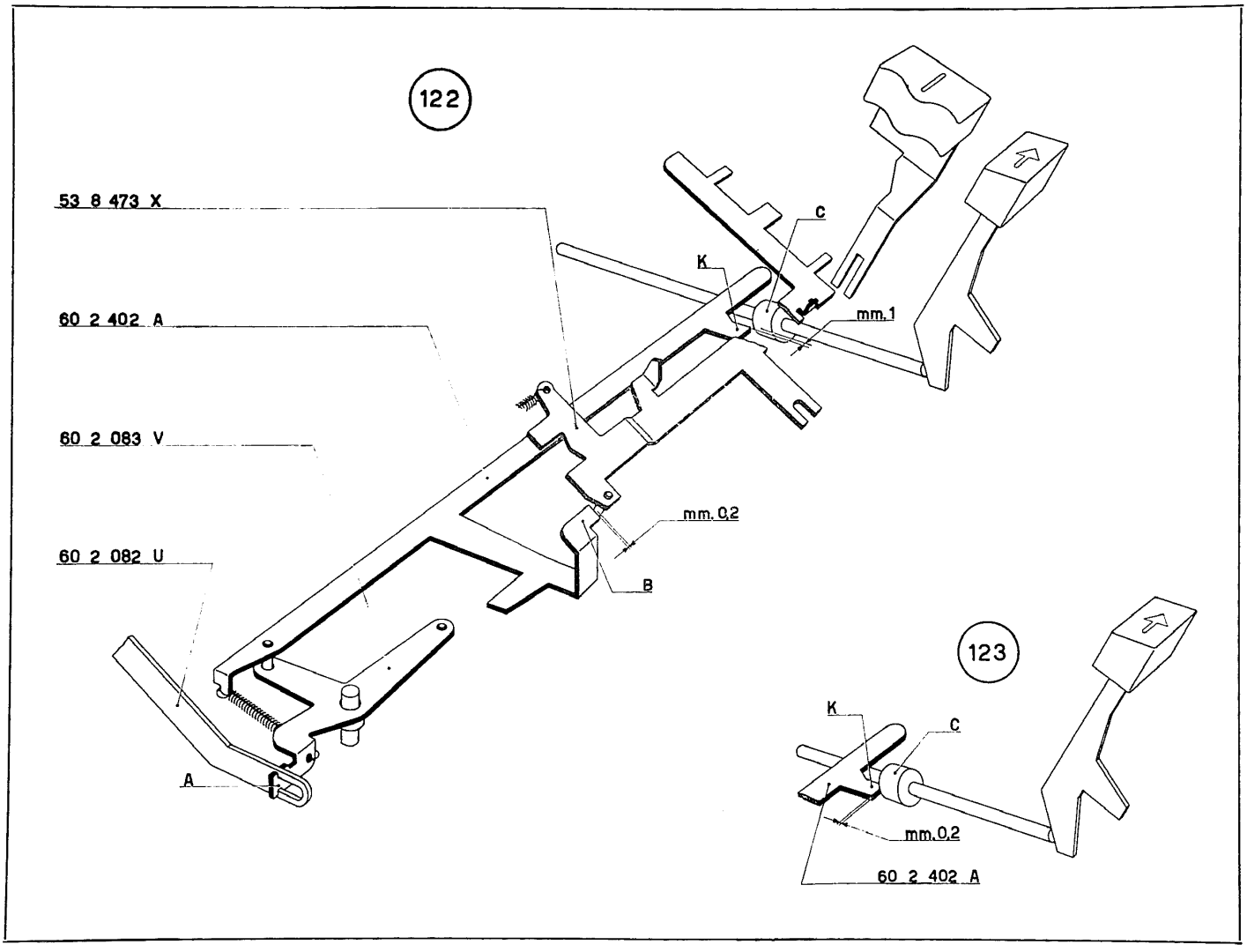
Regolazione bloccaggi tasti operativi e del tasto comando spostamento carrello

a) Con il perforatore escluso, i tasti operativi e il tasto ⇨ devono risultare liberi. Si devono avere le luci di (figura 122):

— mm. 1: fra il collare **C** e l'appendice **K** della piastra 60 2 402 A. Si ottiene quanto richiesto agendo sull'aletta **A** della squadretta 60 2 083 V

— mm. 0,2: fra l'aletta **B** della piastra 60 2 402 A e il perno della piastra 53 8 473 X. Si ottiene quanto richiesto agendo opportunamente sulla stessa aletta **B**.

b) Con il perforatore incluso i tasti sopraddetti devono risultare bloccati. Fra il collare **C** e l'appendice **K** della piastra 60 2 402 A si dovrà avere la luce di mm. 0,2 (figura 123). Si ottiene quanto richiesto spostando il collare.


122
53 8 473 X
60 2 402 A
60 2 083 V
60 2 082 U
C
K
mm.1
mm.0,2
B
A
123
K
C
mm.0,2
60 2 402 A

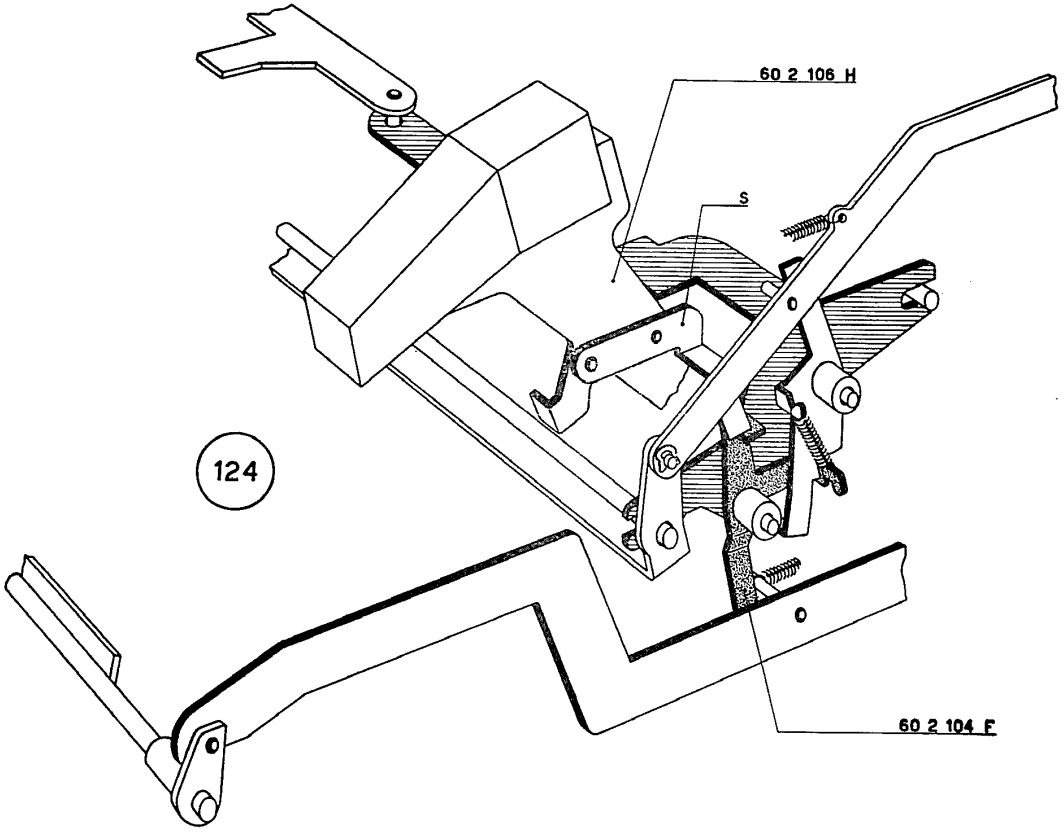
45) Figura 124

Regolazione bloccaggio tasto comando ritorno a capo del carrello

a) Con il perforatore incluso il tasto comando ritorno a capo 60 2 106 H deve risultare bloccato in quanto la sua squadretta **S** viene interferita dalla leva 60 2 104 F (posizione di figura).

b) Con il perforatore escluso il suddetto tasto deve poter essere abbassato.

c) Le due condizioni si ottengono agendo opportunamente sulla squadretta **S** del tasto 60 2 106 H.


60 2 106 H
S
124
60 2 104 F

46) Figure 125 e 126

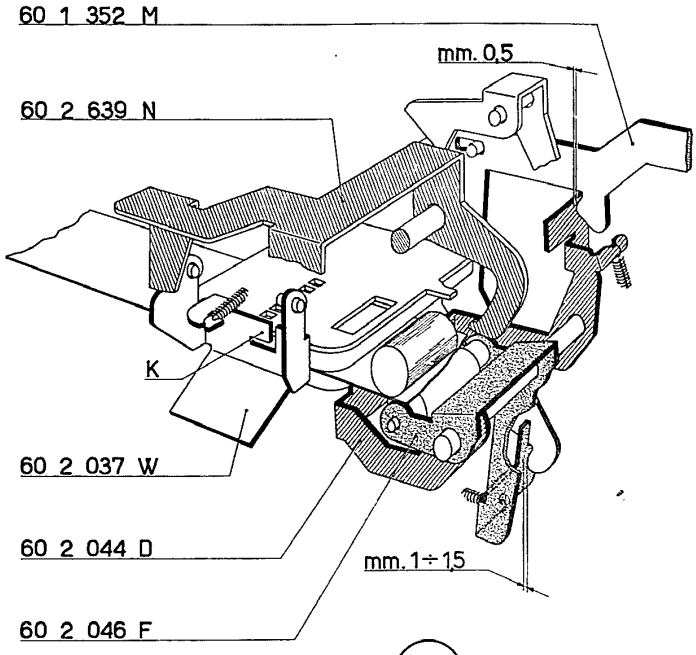
Regolazione della posizione del ponte controllo rottura carta e del ponte del rullino premicarta

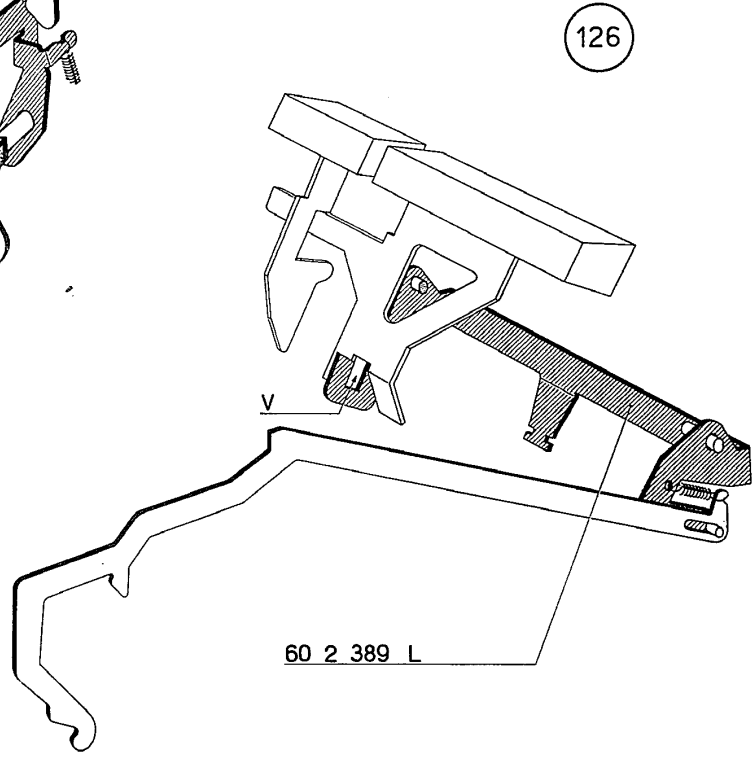
a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.
b) Inserire il perforatore.
c) Disporre nella matrice la zona di carta fermandola con l'apposito premicarta 60 2 037 W.
d) Assicurarsi che il rullino premicarta inferiore sia in posizione di trascinamento.
e) Nelle condizioni sopra citate realizzare (figura 125):
— la luce di mm. 1 ÷ 1,5 fra il ponte 60 2 046 F e l'appendice inferiore del corsoio 60 1 352 M che si ottiene agendo sull'aletta inferiore del ponte stesso;
— la luce di mm. 0,5 fra il ponte 60 2 044 D e l'appendice superiore del corsoio 60 1 352 M che si ottiene agendo sull'aletta superiore del ponte stesso.
f) Sempre nelle stesse condizioni controllare che il gambo del tasto della barra motrice nera possa liberamente passare nel vano **V** del ponte 60 2 389 L (figura 126). Agire eventualmente sul ponte stesso.
g) Portando il premicarta 60 2 037 W e il ponte 60 2 339 R nella posizione di apertura la barra motrice nera deve risultare bloccata.
La stessa condizione si deve ottenere quando nella matrice manca la zona di carta pur essendo il premicarta 60 2 037 W e il ponte 60 2 339 R in posizione di chiusura. Rivedere eventualmente le regolazioni effettuate ai punti *e*) ed *f*).

47) Figura 125

Regolazione del premicarta 60 2 037 W

Regolare opportunamente l'aletta **K** del premicarta 60 2 037 W in modo che la zona di carta passi liberamente e senza gioco laterale nella matrice.


60 1 352 M
mm. 0,5
60 2 639 N
K
60 2 037 W
60 2 044 D
mm. 1÷1,5
60 2 046 F
125


126
V
60 2 389 L

48) Figura 127

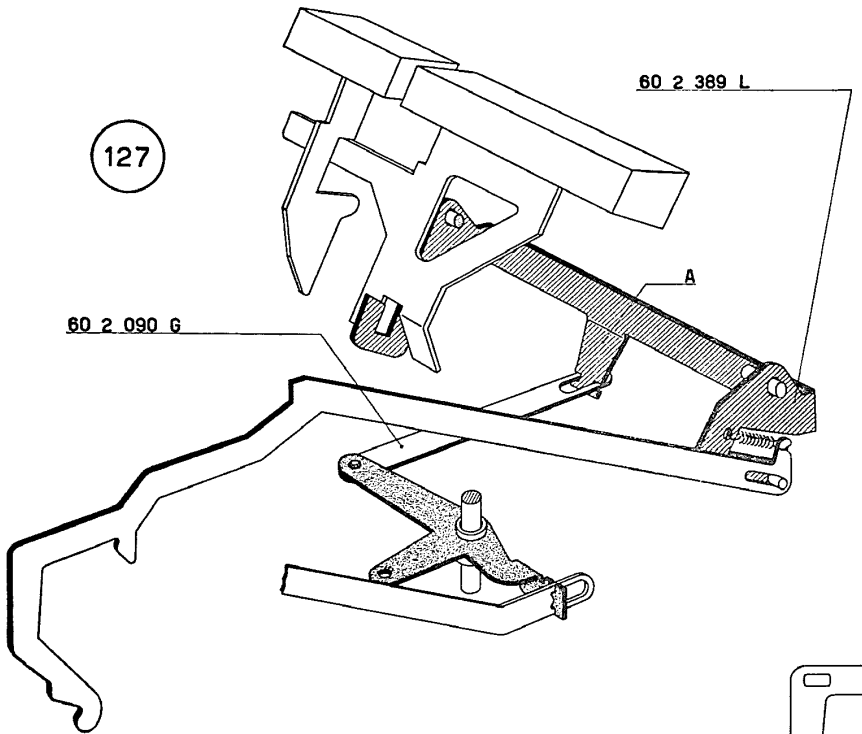
Regolazione della biella 60 2 090 G

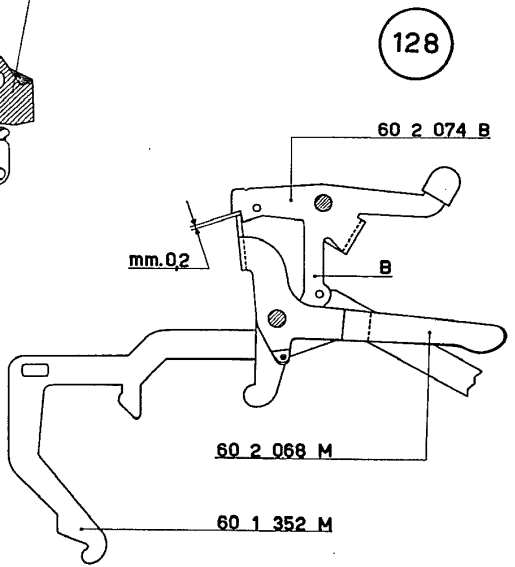
a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.
b) Portare nella posizione di chiusura il premicarta 60 2 037 W e il ponte 60 2 339 R (vedere figura 125).
c) Escludere il perforatore.
d) Nelle condizioni sopra citate il fondo asola anteriore della biella 60 2 090 G deve risultare a leggero contatto dell'appendice **A** del ponte 60 2 389 L. Agire eventualmente sulla stessa appendice **A**.

49) Figura 128

Regolazione del ponte controllo bobine

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.
b) Escludere il perforatore.
c) Controllare la luce di mm. 0,2 indicata in figura. Agire eventualmente sul braccio **B** del ponte 60 2 074 B controllato dal corsoio 60 1 352 M.


127
60 2 389 L
A
60 2 090 G


128
60 2 074 B
mm.0,2
B
60 2 068 M
60 1 352 M

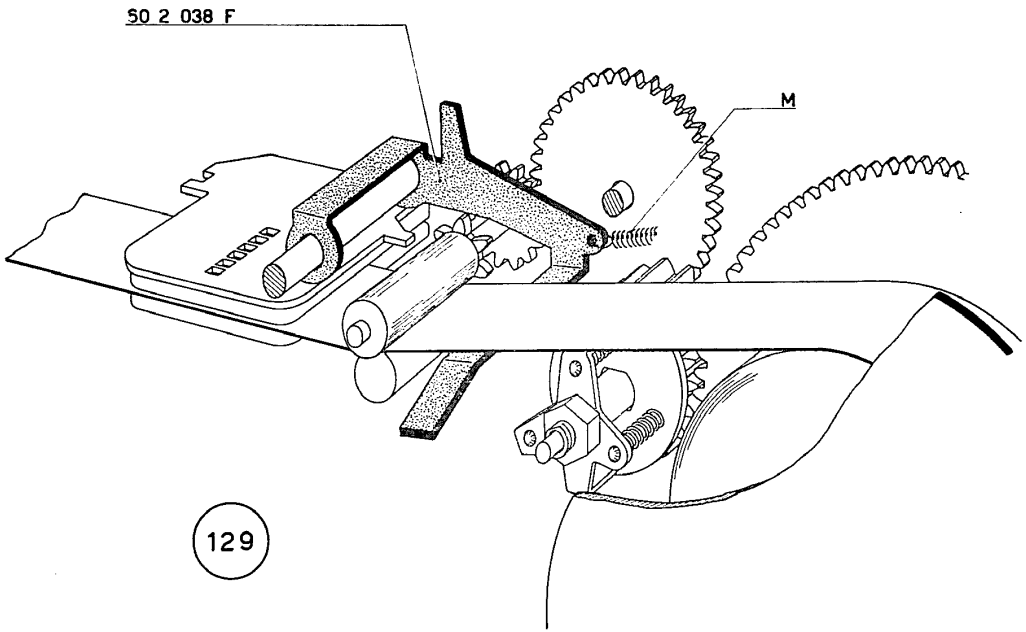
Regolazioni avanzamento zona di carta

50) Figura 129

Frizione avanzamento zona di carta

La zona di carta deve essere dolcemente trascinata in modo che la molla **M** dell'aletta 60 2 038 F sia leggermente sollecitata.

Ciò avviene automaticamente grazie all'apposita frizione che non è regolabile.
Questa frizione dovrà essere periodicamente pulita e lubrificata.


50 2 038 F
M
129

51) Figura 130

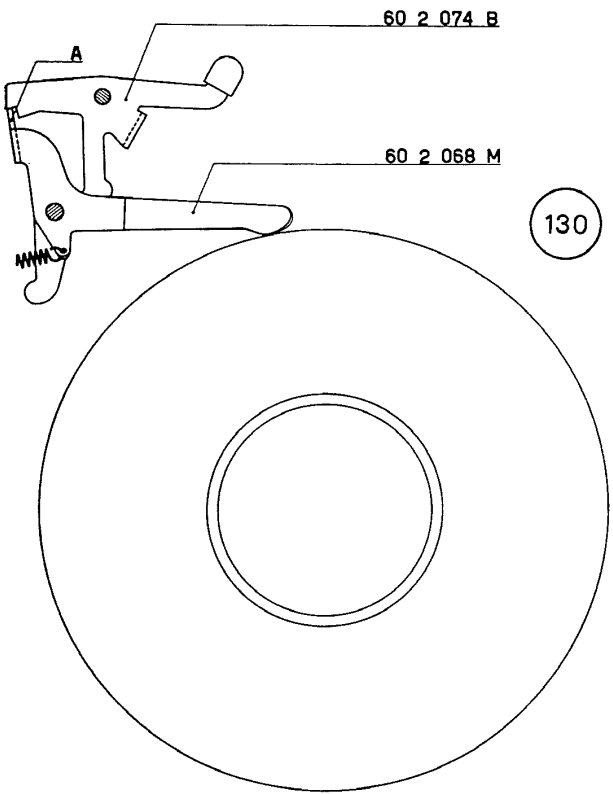
Controllo bobina avvolgitrice

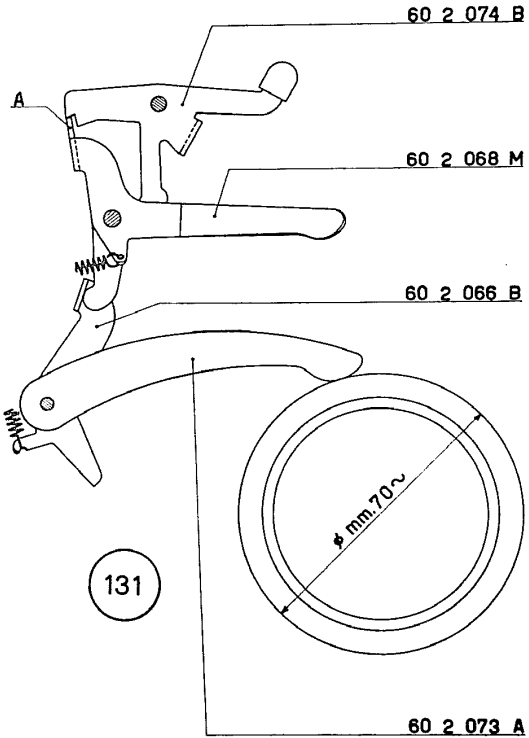
Disporre sulla bobina avvolgitrice un rotolo nuovo di zona. In queste condizioni l'aletta **A** del ponte 60 2 068 M deve prendere, per tutto il suo spessore, l'appendice posteriore della leva 60 2 074 B.
Agire eventualmente sullo stesso ponte 60 2 068 M o sulla sua aletta **A**.

52) Figura 131

Controllo bobina svolta

Disporre sulla bobina svolta un rotolo di zona avente il diametro di circa mm. 70.
Anche in queste condizioni l'aletta **A** del ponte 60 2 068 M deve prendere, per tutto il suo spessore, l'appendice posteriore della leva 60 2 074 B.
Si ottiene quanto richiesto regolando la posizione angolare della manovella 60 2 073 A.


60 2 074 B
A
60 2 068 M
130


60 2 074 B
A
60 2 068 M
60 2 066 B
ø mm.70~
131
60 2 073 A

PERFORATORE ALFANUMERICO

FUNZIONAMENTO

INTRODUZIONE

a) Il perforatore alfanumerico ha i compiti:
— di raccogliere i dati registrati dalla macchina contabile e di trasformarli in perforazioni su banda
— di trasformare in perforazioni su banda le lettere, i numeri ed i segni che compongono la scritturazione alfabetica.

In questa dispensa esamineremo questa seconda funzione in quanto la perforazione dei dati contabili avviene esattamente come descritto nel funzionamento riguardante il perforatore numerico.

b) Come è noto la banda viene perforata su sei piste. Per ogni lettera, numero e segno che deve essere perforato è stato stabilito un codice di perforazione che qui sotto riportiamo che riguarda la tastiera italiana con perforazione Bull.

I Ruota

	6ª	5ª	4ª	3ª	2ª	1ª pista
R	●			●	●	
S	●	●	●	●		●
U	●	●	●			●
T	●	●				●
V	●	●	●			
Z	●	●		●	●	
Y	●	●	●		●	
B		●				●
1			●			●
7				●		●
.			●	●		●
/						

II Ruota

	6ª	5ª	4ª	3ª	2ª	1ª pista
E		●		●		
A		●	●	●		●
L	●		●			●
C		●	●			●
M	●		●			
F		●	●	●		
W	●	●		●		
Q	●		●		●	
2			●			
5			●		●	
8					●	●
,						

III Ruota

	6ª	5ª	4ª	3ª	2ª	1ª pista
P	●		●	●		
N	●			●		
D		●	●			
G		●	●		●	
H		●		●	●	
J	●		●	●		●
K	●					●
X	●	●	●	●		
3				●		
6				●	●	
9					●	
—						

IV Ruota

	6ª	5ª	4ª	3ª	2ª	1ª pista	
0						●	
4			●	●			
1			●			●	
ε		●	●		●	●	*
O						●	
£							
&							
%							
–							
$							
+							
'							

Ad esempio per la lettera R:
— non verrà perforata la 1a pista
— verranno perforate la 2a e la 3a pista
— non verranno perforate la 4a e la 5a pista
— verrà perforata la 6a pista

* La perforazione della ε non viene comandata dalla tastiera (in quanto manca il relativo tasto) bensì dal tasto TRC — tasto ritorno a capo — come in seguito vedremo.

c) Anche con il perforatore incluso per ottenere la perforazione della scritturazione alfabetica è **indispensabile** far prima eseguire al perforatore la perforazione di un CZ D che, come di consueto, viene comandato dal relativo tenone montato sullo stop operativo.
La perforazione della codificazione alfabetica sarà quindi sempre preceduta dalla perforazione di un CZ D e solo da questa.

N.B. - Il CZ D, nelle macchine con perforatore alfanumerico, è quindi riservato esclusivamente a precedere una perforazione alfabetica. Per questa ragione si dovrà fare in modo che al CZ D possa seguire solo una perforazione alfabetica e non una numerica come per i CZ A, CZ B e CZ C.
Sappiamo che ad un codice di linea non può assolutamente seguire una perforazione numerica in quanto l'avviamento del ciclo di perforazione non viene dato dal cinematico di esplorazione che resta pertanto a riposo. Sarà quindi sufficiente che il nostro CZ D comandi l'avviamento come un codice di linea; esso sarà di conseguenza seguito da tre spazi bianchi sulla zona di carta.

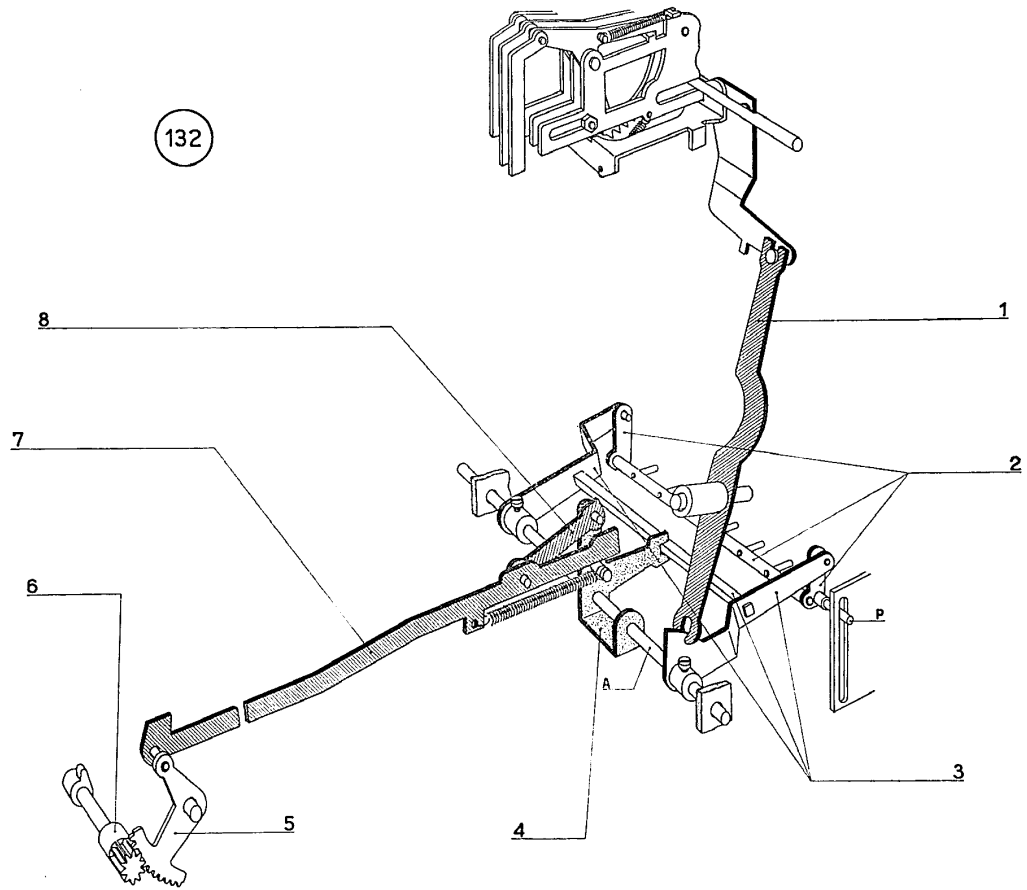
Collegamento fra testina di scrittura e telaio di impostazione del codice

a) Quando si abbassa un tasto della tastiera alfabetica facciamo compiere alla testina di scrittura, come già è noto, due selezioni e cioè:
— scegliamo la ruota della testina, che porta il carattere corrispondente al tasto abbassato, e la portiamo nella posizione di scrittura
— facciamo compiere alla ruota scelta una determinata rotazione in modo da portare il carattere interessato nella posizione di scrittura.
Questi due movimenti vengono trasmessi ad un apposito telaio che ha il compito di impostare il codice corrispondente al tasto abbassato. Ad ogni tasto corrisponde quindi una diversa posizione del suddetto telaio di impostazione.

b) Il movimento laterale della testina di scrittura (e cioè il movimento che seleziona la ruota che porta il carattere desiderato) viene trasmesso al telaio **3** dal bilanciere **1**. Il telaio **3**, montato sull'albero scorrevole **A**, trascina nel movimento l'impostatore **2** la cui funzione verrà in seguito esaminata.
Risulta evidente che il telaio **3** e quindi l'impostatore **2** potranno assumere quattro diverse posizioni laterali come quattro sono le posizioni laterali della testina di scrittura.

c) E' già noto che durante il ciclo di scrittura la biella **7** viene trascinata verso il posteriore della macchina facendo ruotare il settore **5**. Quest'ultimo è in presa con la ruota dentata **6** solidale all'albero delle camme. Anche l'albero delle camme sarà quindi posto in rotazione e si arresterà quando una camma incontrerà il corsoio corrispondente al tasto abbassato. Questa è la seconda selezione che facciamo compiere alla testina di scrittura.
Il movimento della biella **7** verso il posteriore della macchina è trasmesso, dalla biellina **8** e tramite il ponticello **4**, al telaio **3** che sarà di conseguenza costretto a ruotare. Il telaio **3** trascina nel movimento l'impostatore **2** che, grazie al suo perno **P** scorrevole in un'asola verticale, verrà più o meno abbassato.

d) Concludendo possiamo dire che per ogni spostamento laterale della testina di scrittura e per ogni rotazione della ruota scelta, il telaio impostatore può assumere:
— quattro diverse posizioni laterali
— dodici diverse posizioni in altezza.


132
8
1
7
2
6
P
A
3
5
4

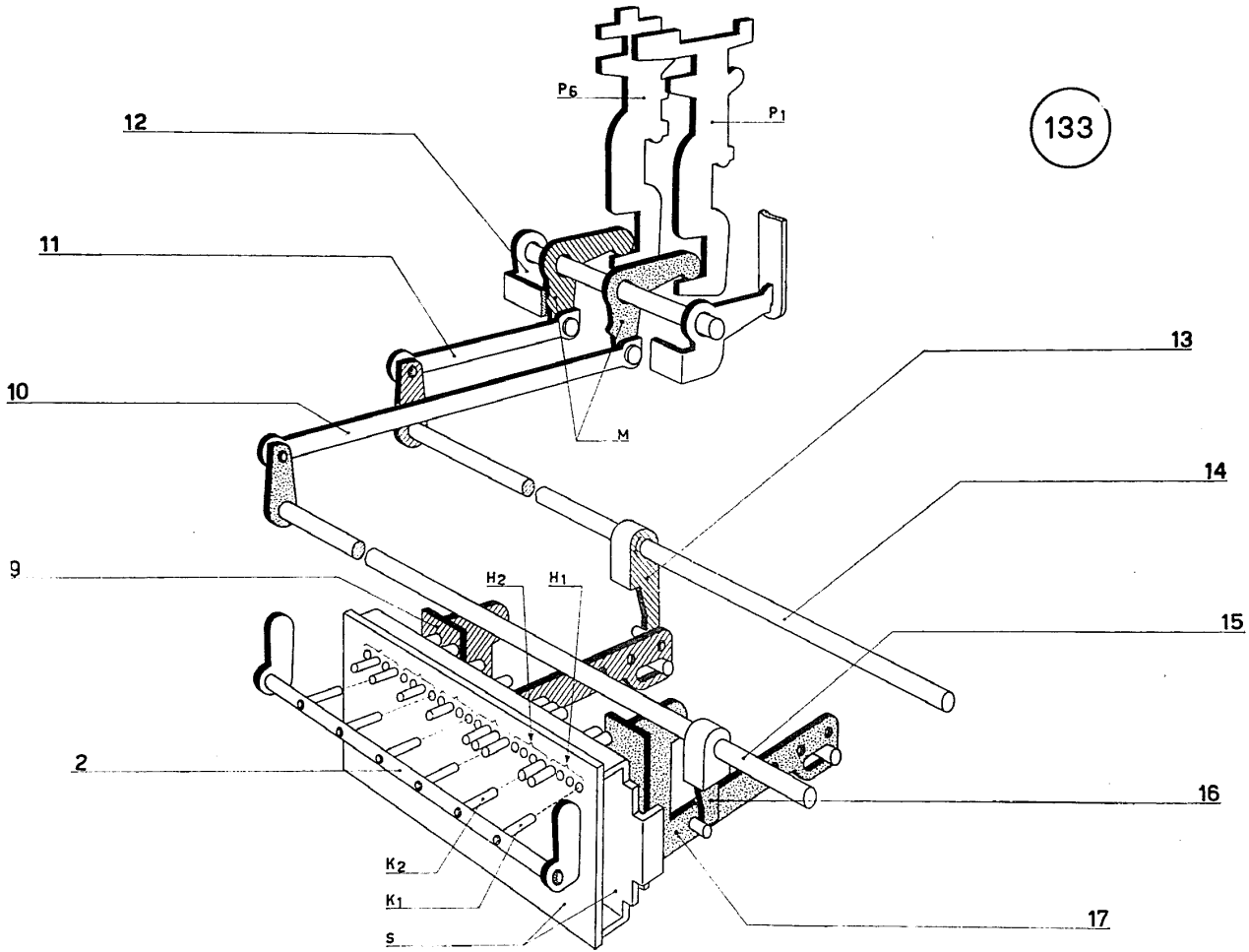
a) L'impostatore **2** è fornito di sei piolini **K** in quanto sono sei, come già abbiamo detto, le piste di perforazione.
La scatola di codificazione **S** presenta unidici file orizzontali di ventiquattro fori ciascuna. Ogni piolino **K** dell'impostatore **2** verrà posizionato, a seconda della posizione laterale della testina di scrittura, di fronte a quattro fori. Il piolino **K1** potrà affacciarsi di fronte ad uno dei quattro fori **H1** corrispondenti alla prima pista; il piolino **K2** potrà affacciarsi di fronte ad uno dei quattro fori **H2** corrispondenti alla seconda pista e così via.
Essendo quattro le posizioni laterali dell'impostatore **2** ed essendo sei le piste di perforazione resta giustificato il perchè dei ventiquattro fori per ogni fila orizzontale della scatola di codificazione **S**.

b) Abbiamo detto che le file orizzontali di fori praticate sulla scatola di codificazione **S** sono undici. La ruota di scrittura che porta il carattere corrispondente al tasto abbassato può assumere, come è noto, dodici diverse posizioni angolari. Queste posizioni vengono trasformate, come visto al capitolo precedente, in diverse posizioni in altezza dell'impostatore **2**.
La dodicesima posizione angolare delle quattro ruote di scrittura corrispondono a caratteri che non interessano la codificazione; questa posizione non viene di conseguenza sfruttata dal perforatore.
Resta giustificato perchè le file orizzontali dei fori della scatola **S** sono undici corrispondenti alle prime undici posizioni angolari che può assumere ognuna delle quattro ruote di scrittura.

c) Quando l'impostatore **2** ha assunto la posizione che è in funzione del tasto abbassato viene spinto verso la scatola di codificazione **S**.
I piolini **K**:
— effettueranno una corsa a vuoto se la relativa pista non deve essere perforata. Il relativo foro della scatola sarà pertanto libero
— incontreranno e sposteranno verso il posteriore un perno posto nel foro; questo nel caso che la relativa pista debba essere perforata.

Nella figura 133, ad esempio, l'impostatore **2** si trova nella posizione determinata dall'abbassamento del tasto R e cioè:
— massimo spostamento laterale verso destra (che corrisponde al massimo spostamento laterale della testina verso sinistra)
— prima posizione in altezza corrispondente alla prima posizione angolare della ruota di scrittura.

Di conseguenza:
— il primo piolino **K1** trova un foro libero
— il secondo piolino **K2** trova un perno
— il terzo piolino trova un perno
— il quarto piolino trova un foro libero
— il quinto piolino trova un foro libero
— il sesto piolino trova un perno.


133
P6
P1
12
11
10
13
14
9
H2
H1
15
2
16
K2
K1
S
17
M

Verrà comandata quindi la seguente codificazione:

6ª pista	5ª pista	4ª pista	3ª pista	2ª pista	1ª pista
●			●	●	

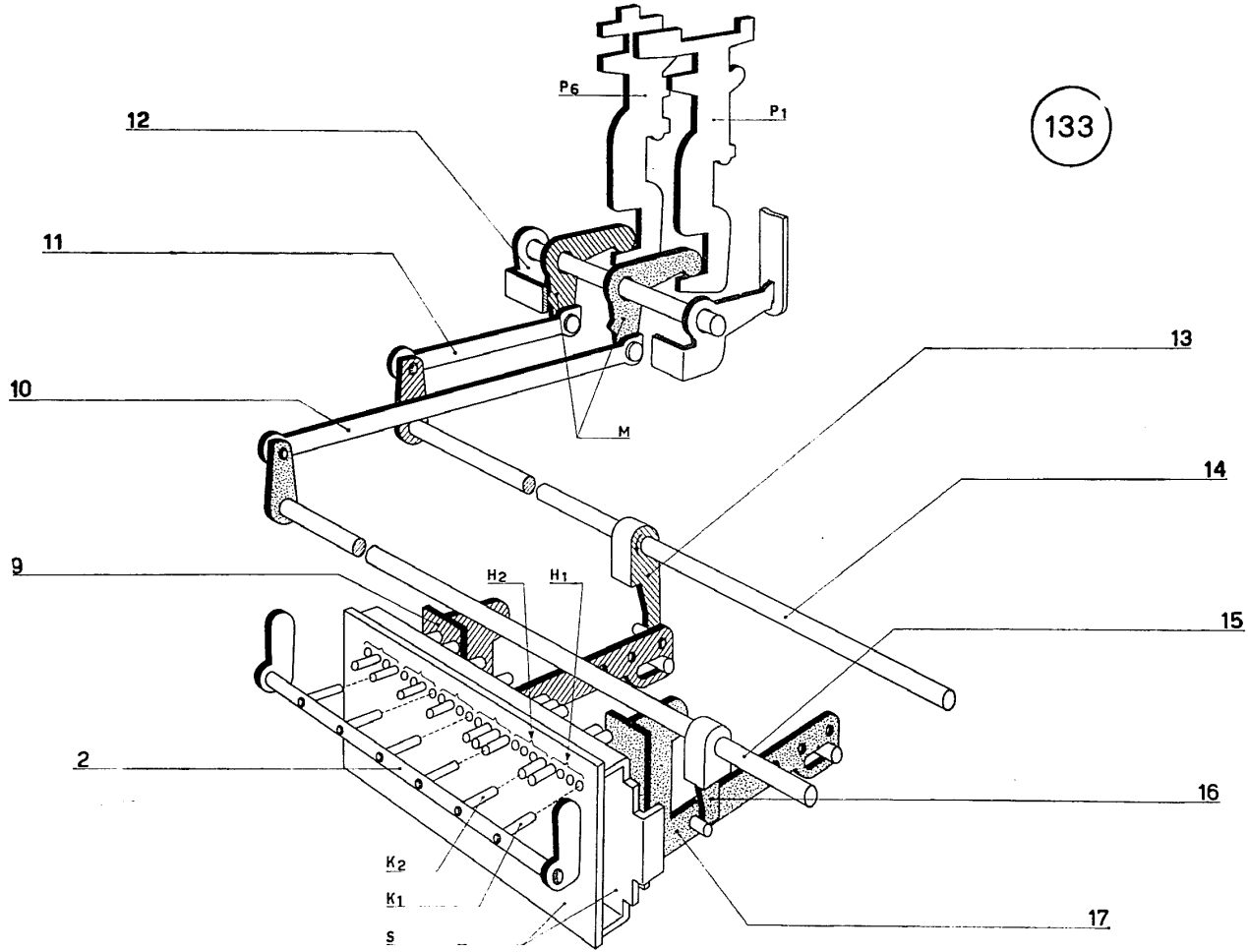
corrispondente al codice prefissato e precedentemente visto.

d) Sul retro dei perni montati sulla scatola di codificazione **S** si trovano sei corsoi ognuno dei quali controlla quattro file verticali di fori.
Nella figura 133 sono stati indicati solo i due corsoi estremi: quello corrispondente alla prima pista e contrassegnato con **17** e quello corrispondente alla sesta pista e contrassegnato con **9**.
Di conseguenza avremo che per la codificazione della lettera R il corsoio **17** rimarrà a riposo mentre il corsoio **9** sarà spostato verso il posteriore.

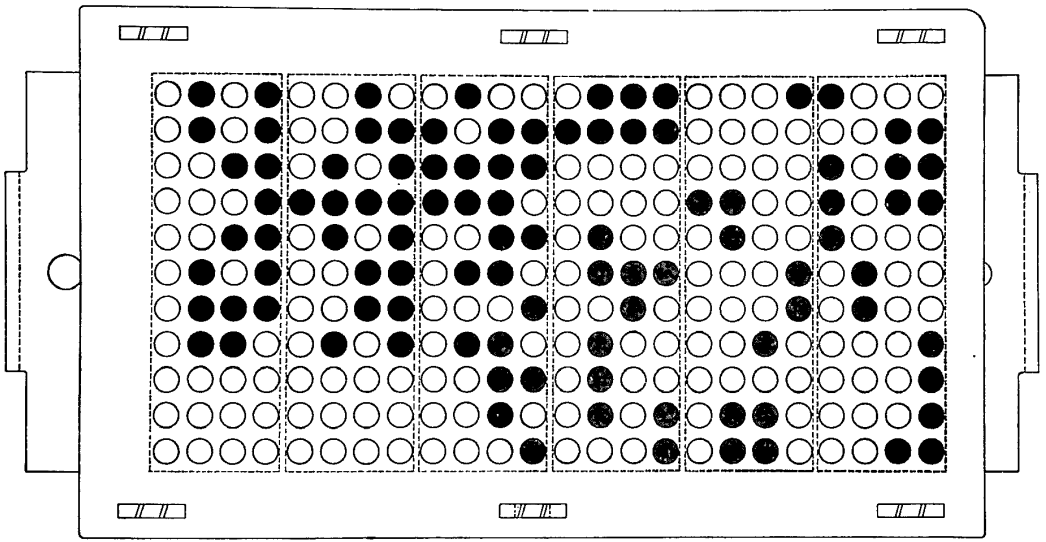
e) Il corsoio **9**, spostandosi verso il posteriore, provoca la rotazione della manovella **13** che è costretta a ruotare nel senso della freccia. Il movimento viene trasmesso all'albero **14** e quindi alla biella **11** che, spostandosi verso l'anteriore, provoca l'abbassamento della piastrina di codice **P6** che predispone, come è noto, la perforazione della sesta pista.

f) Il corsoio **17**, rimanendo a riposo, fa rimanere in questa posizione la catena cinematica da esso controllata. La piastrina di codice **P1** resta anch'essa a riposo e di conseguenza la prima pista non verrà perforata.

g) Quando viene predisposta una codificazione si provoca, come abbiamo detto, uno spostamento delle bielle **11** o **10** o delle altre quattro intermedie non rappresentate in figura. La biella o le bielle spostate provocano la rotazione delle squadrette **M** che, oltre ad abbassare le relative piastrine di codice, fanno ruotare il ponte **12**. Quest'ultimo, come verrà esaminato nel capitolo seguente, provocherà lo sgancio dell'innesto dell'albero del perforatore e quindi la sua partenza.
La partenza dell'albero del perforatore è quindi comandata dai cinematici di impostazione sopra visti.


133
P6
P1
12
11
10
M
13
14
9
H2
H1
15
2
16
K2
K1
S
17

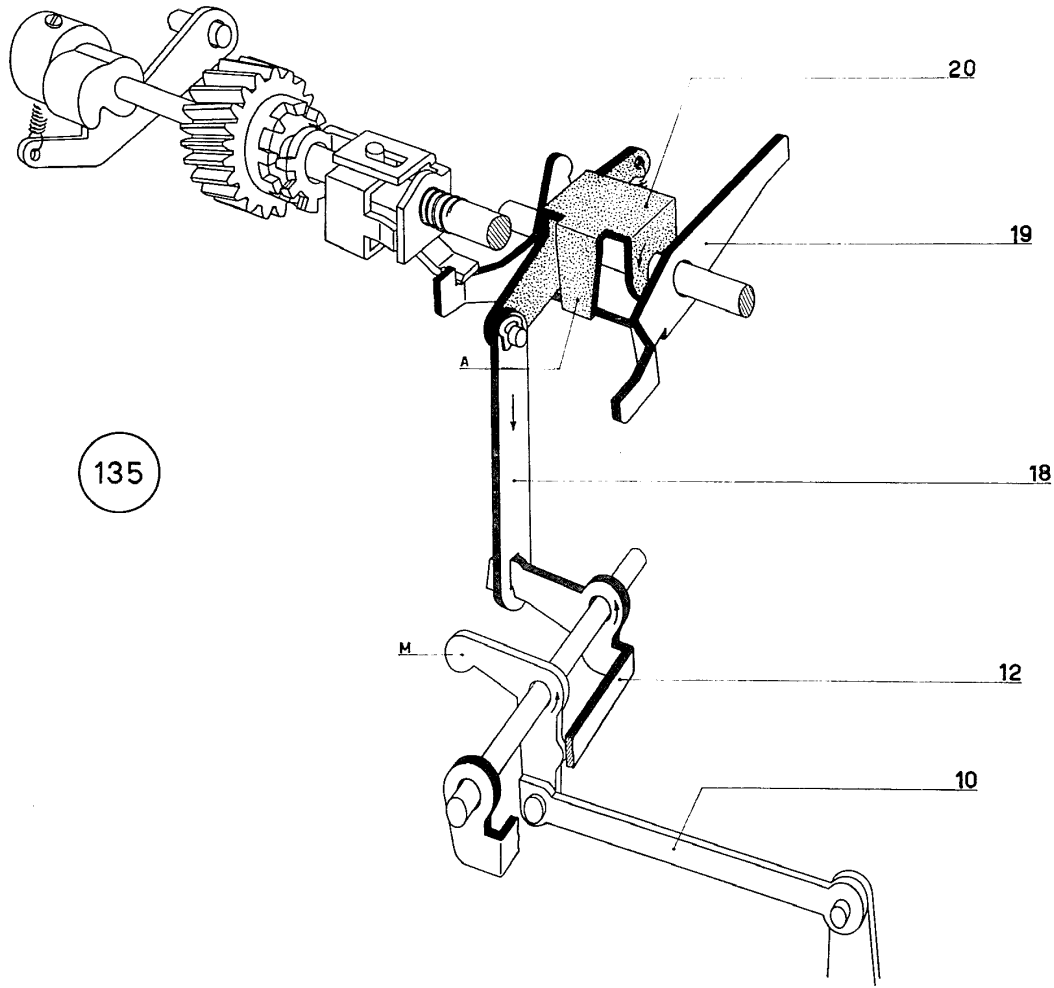
h) Nella figura 134 è rappresentata la scatola di codificazione (per tastiera italiana e perforazione Bull) vista dall'anteriore della macchina. Con le linee tratteggiate sono indicati i sei corsoi ognuno dei quali controlla quattro file verticali di fori.
In base alle codificazioni stabilite sono indicati i fori nei quali è stato posto il perno (fori neri).



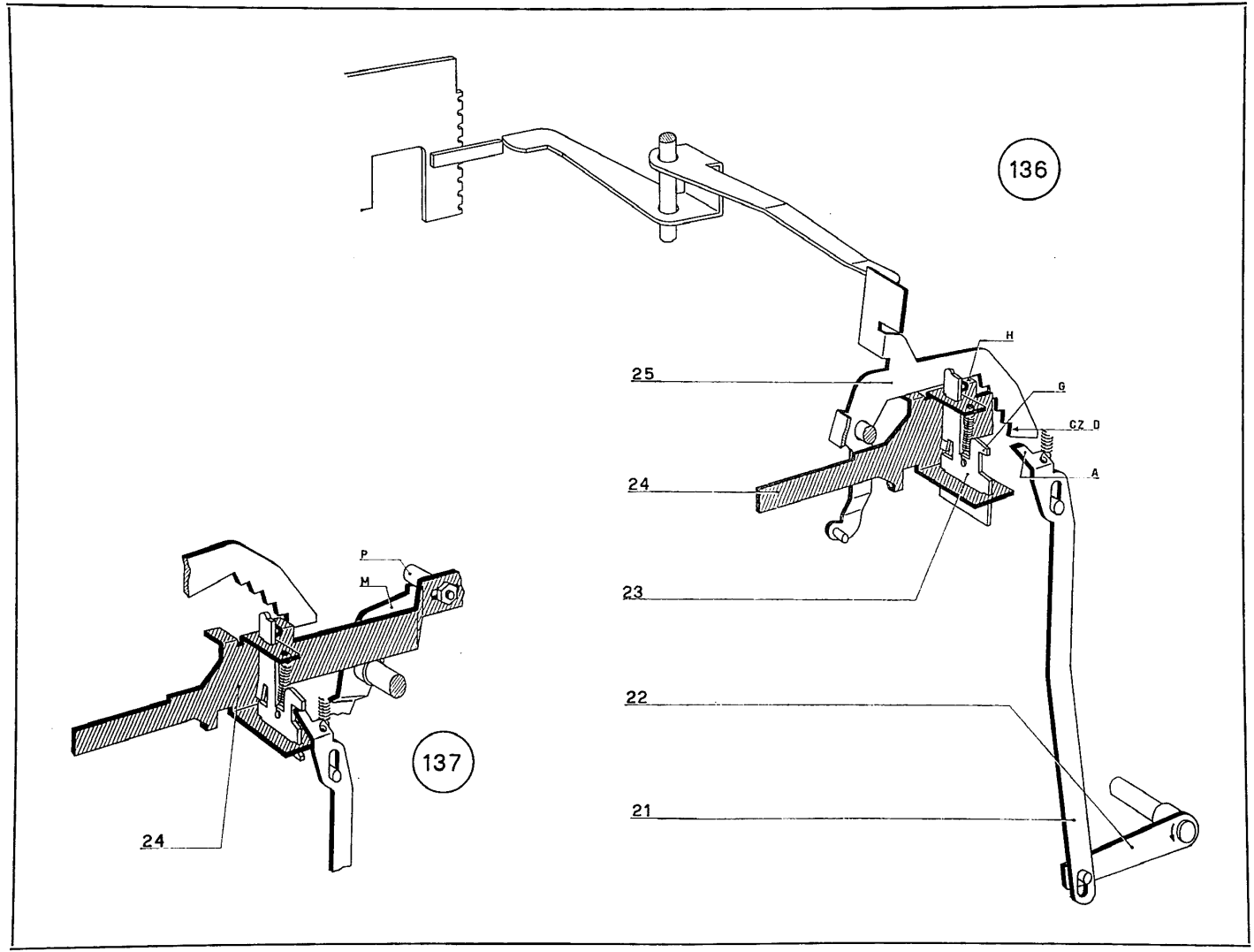
134

Comando dell'innesto dell'albero del perforatore

Nel capitolo precedente abbiamo visto che quando le bielle di impostazione (nella figura ne è stata indicata solo una contrassegnata con **10**) si spostano verso l'anteriore provocano la rotazione, nel senso della freccia, delle relative squadrette **M**. Queste ultime fanno ruotare, nello stesso senso, il ponte **12** che abbassando la biella **18** provoca la rotazione, nel senso della freccia, del ponte **20**. L'appendice **A** del ponte **20** trasmette il movimento al ponte dell'innesto **19** che, come abbiamo visto per il perforatore numerico, provoca la partenza dell'albero del perforatore.


20
19
A
135
18
M
12
10

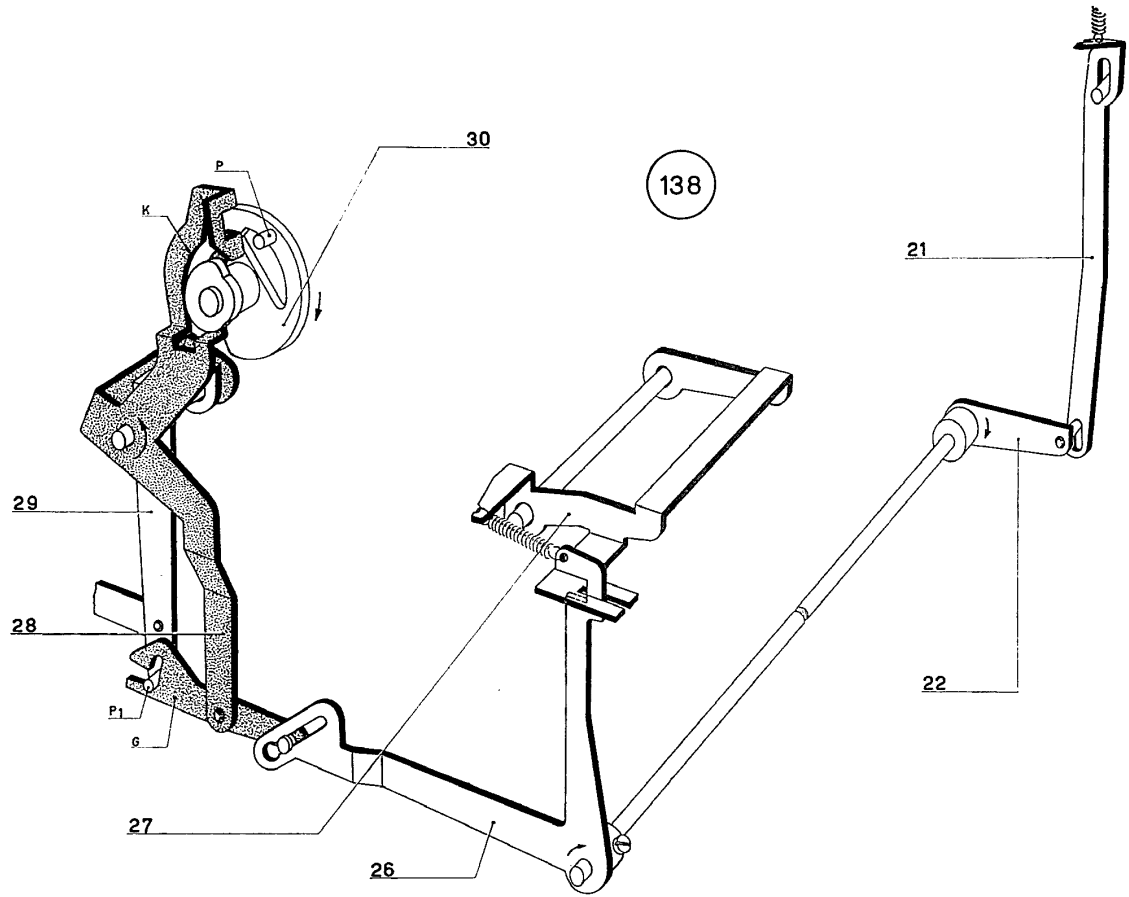
a) Quando lo stop operativo che porta il tenone per il codice di zona D si sposta verso l'anteriore della macchina comanda, come già noto, la gradinata **25** il cui gradino, contrassegnato con CZ D, verrà portato sulla traiettoria dell'aletta **H** del corsoio **24**.
Successivamente, come già noto, il corsoio **24** si sposta verso l'anteriore per arrestarsi con la sua aletta **H** contro il gradino CZ D della gradinata **25**.
In questa posizione (figura 137) il perno **P** del corsoio **24** abbassa il gancio **M** per cui il comando dell'innesto avviene come in un codice di linea e cioè come descritto a pagina 68.
Naturalmente ciò avviene e per quanto detto nel N.B. dell'introduzione solo sulle macchine con perforatore alfanumerico.
In questa posizione e solo in questa posizione il gancio **G** della piastrina **23** si porta sopra l'aletta **A** del puntone **21**. Quando la piastrina **23** verrà abbassata per predisporre la codificazione del CZ D trascinerà nel movimento il puntone **21** che farà ruotare, nel senso della freccia, la manovella **22**.


136
H
25
G
CZ D
24
A
23
22
21
P
M
137
24

b) La rotazione nel senso della freccia della manovella **22** provocherà la rotazione, nello stesso senso, della squadretta **26** che potrà disimpegnarsi dal ponte **27**. La rotazione della squadretta **26** provocherà a sua volta la rotazione del gancio **G** della leva **28** il quale gancio andrà ad impegnare il perno **P1** della leva **29**.

c) Sul disco dell'innesto **30** è ribadito un perno **P**. Quando comandiamo un ciclo di macchina per scrivere, il disco **30** ruota nel senso della freccia e il perno **P**, lavorando sul profilo **K** della leva **28**, provocherà la sua rotazione nel senso della freccia.

Questa corsa, poichè abbiamo effettuato un CZ D sarà attiva in quanto il gancio **G** della leva **28** è in presa con il perno **P1** della leva **29**. In questo caso la leva **29** sarà spostata verso il posteriore della macchina comandando, come in seguito vedremo, la codificazione alfabetica.
Se non fosse stato comandato il CZ D il gancio **G** della leva **28** non impegnerebbe il perno **P1** della leva **29** e la corsa non avrebbe effetto.
Possiamo concludere che la codificazione alfabetica è possibile solo se è stato precedentemente perforato un CZ D e solo questo codice.


138
30
P
K
21
29
28
P1
G
22
27
26

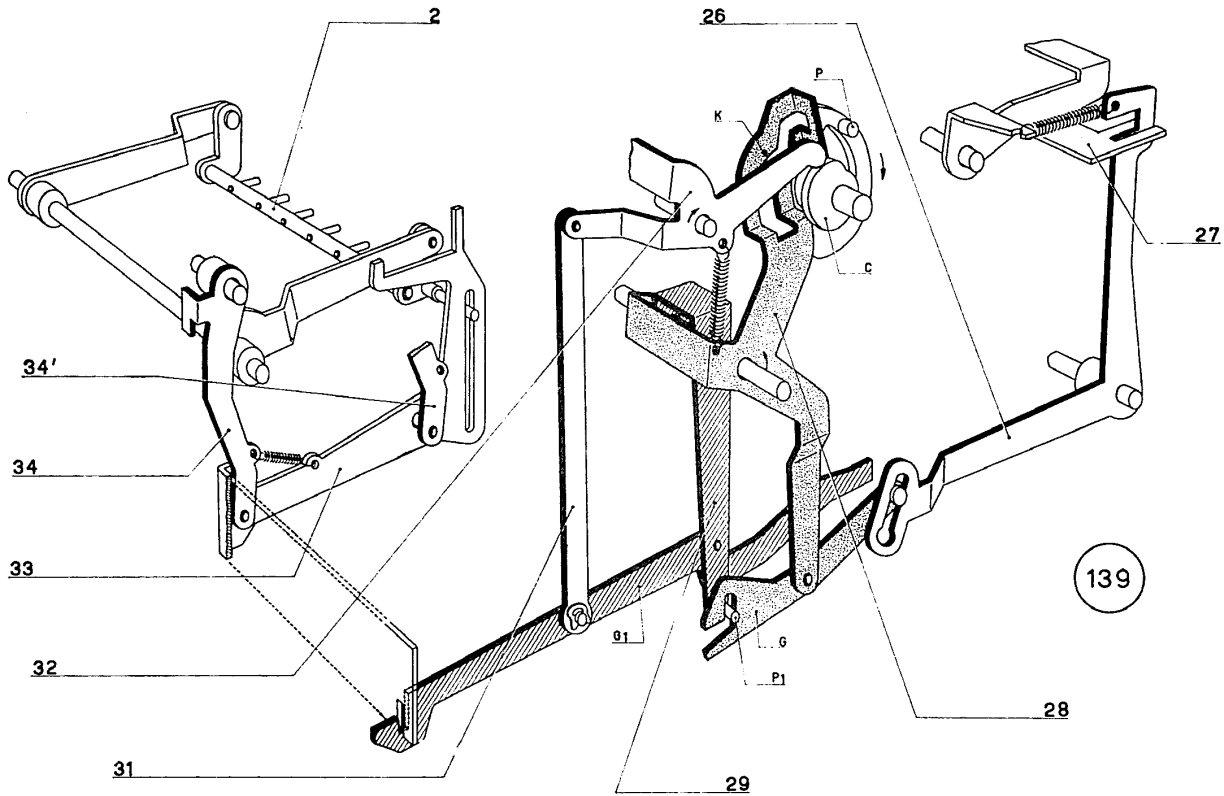
Comando della codificazione alfabetica

a) Nella figura ci troviamo con macchina a riposo e avvenuta perforazione del CZ D. Il gancio **G** della leva **28** è quindi in presa con il perno **P1** della leva **29**.

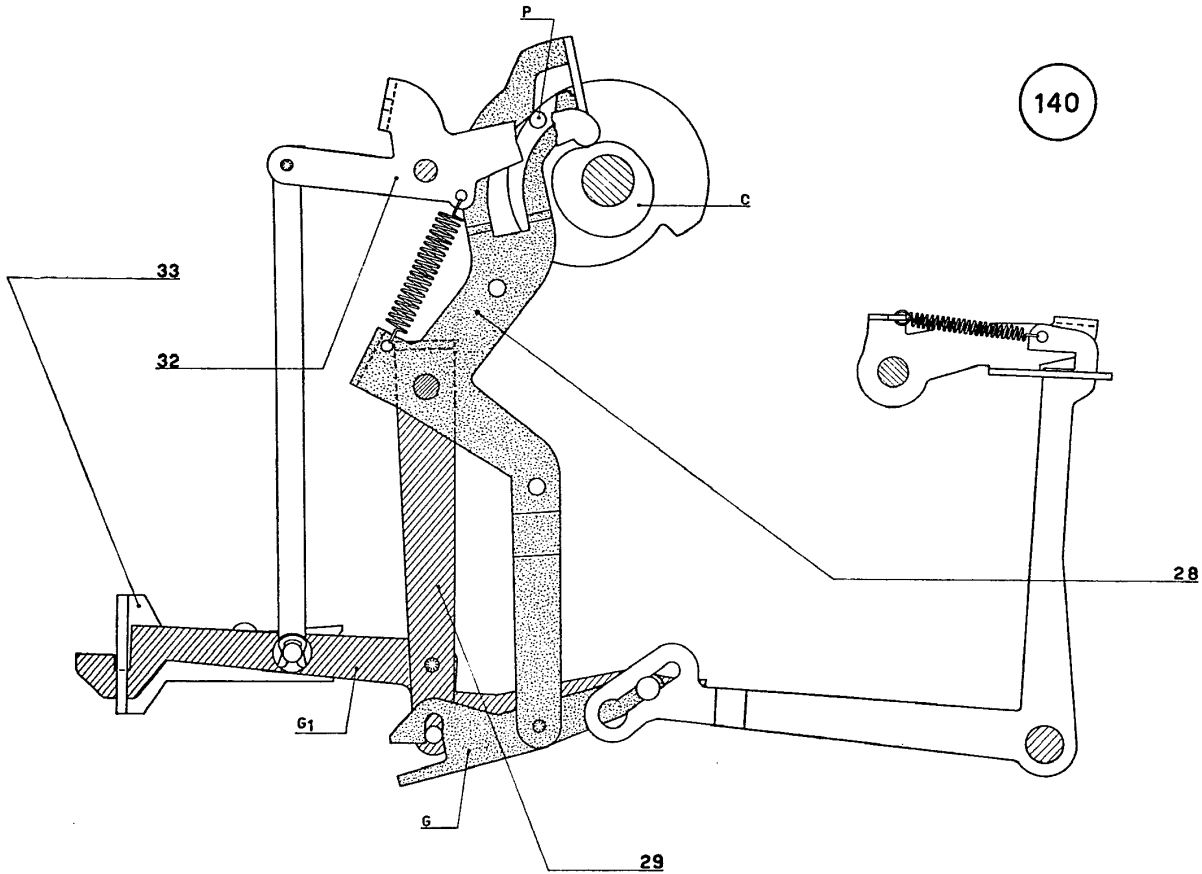
b) Abbiamo già detto che il disco di innesto è fornito di un perno **P**; aggiungiamo che è altresì dotato di una camma **C**.

c) Quando si comanda un ciclo di macchina per scrivere Il disco di innesto ruota nel senso della freccia; la camma **C** provoca la rotazione del ponte **32** e quindi il sollevamento della biella **31** che porta il gancio **G1** della leva **29** in presa con il piego della piastra **33**.

Successivamente il perno **P** del disco di innesto, lavorando sul profilo **K** della leva **28**, provoca la rotazione, come già abbiamo visto, della leva stessa e quindi lo spostamento verso il posteriore del suo gancio **G**. Quest'ultimo trascina nel movimento la leva **29** e quindi il suo gancio **G1** che è agganciato alla piastra **33**. Di conseguenza la piastra **33**, supportata dai due bracci **34** e **34¹**, si sposta verso il posteriore trascinando nel movimento l'impostatore **2** che comanda la codificazione della lettera battuta.


2
26
P
K
27
C
34'
34
33
32
31
29
28
G1
G
P1
139

d) Nella figura 140 ci troviamo nella condizione descritta nella pagina precedente. La camma **C** ha infatti provocato il sollevamento del gancio **G1** della leva **29**; il perno **P** ha comandato la rotazione della leva **28** e lo spostamento, verso il posteriore, del suo gancio **G**. Quest'ultimo, trascinando nel movimento il gancio **G1**, ha provocato lo spostamento della piastra **33**.


140
P
C
33
32
28
G1
G
29

Comando codificazione codice dello spaziatore

a) E' noto che quando si abbassa la barra dello spaziatore, la testina di scrittura resta nella posizione di riposo mentre viene effettuato un ciclo di macchina per scrivere. Durante questo ciclo il ponte **32**, controllato dalla camma **C**, non può seguire il profilo della camma stessa in quanto il ponte **35**, ad esso collegato, va immediatamente ad arrestarsi contro l'apposita appendice della piastra **K** che, con la testina di scrittura, è rimasta nella posizione di riposo.
Restando il ponte **32** a riposo resta a riposo anche la biella **31**: di conseguenza il gancio **G1** della leva **29** non va ad agganciare la piastra **33**.

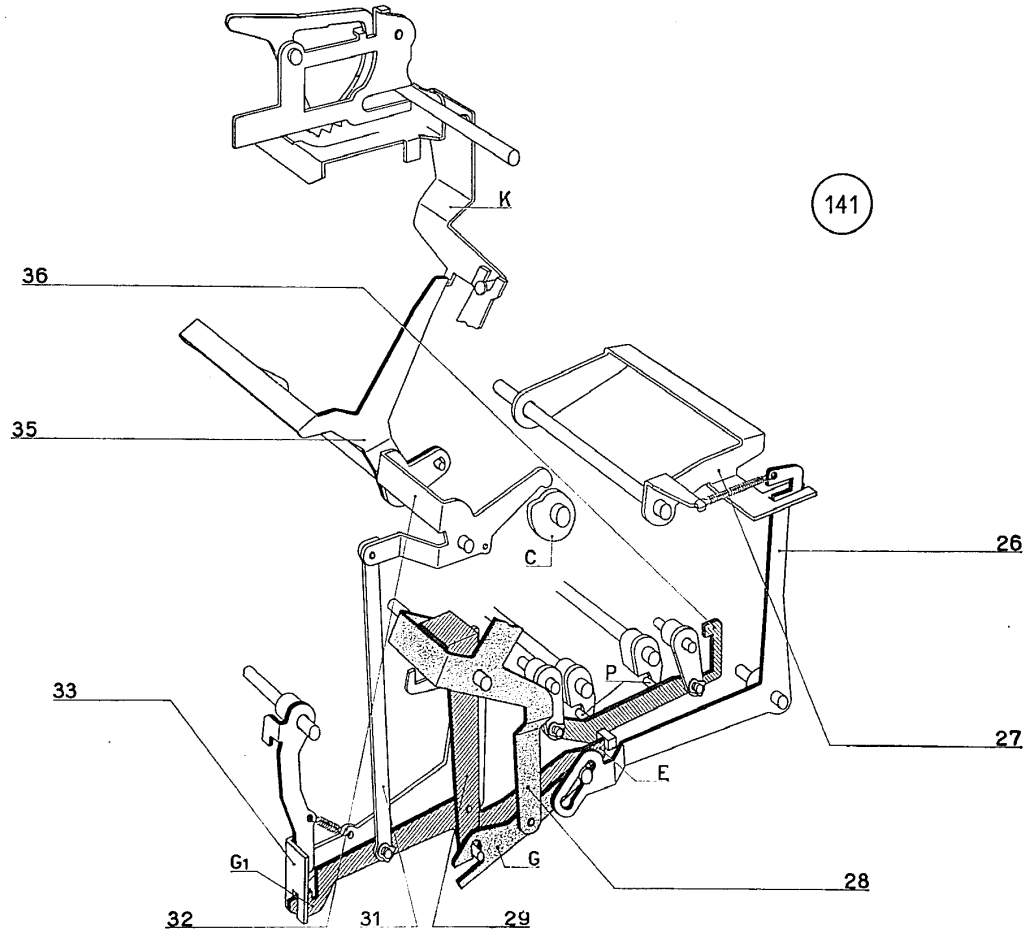
Quando la leva **28** viene fatta ruotare nel modo che già abbiamo esaminato il suo gancio **G** trascina nel movimento la leva **29**. Il gancio **G1** di quest'ultima:
— lascia a riposo la piastra **33**
— con la sua estremità **E** sposta verso il posteriore la piastrina **36**. I perni **P** di quest'ultima fanno ruotare le due manovelle collegate ai telai di impostazione della seconda e della quinta pista che verranno quindi perforate.

Il codice di perforazione corrispondente allo spazio è quindi il seguente:

6ª pista	5ª pista	4ª pista	3ª pista	2ª pista	1ª pista
	●			●	

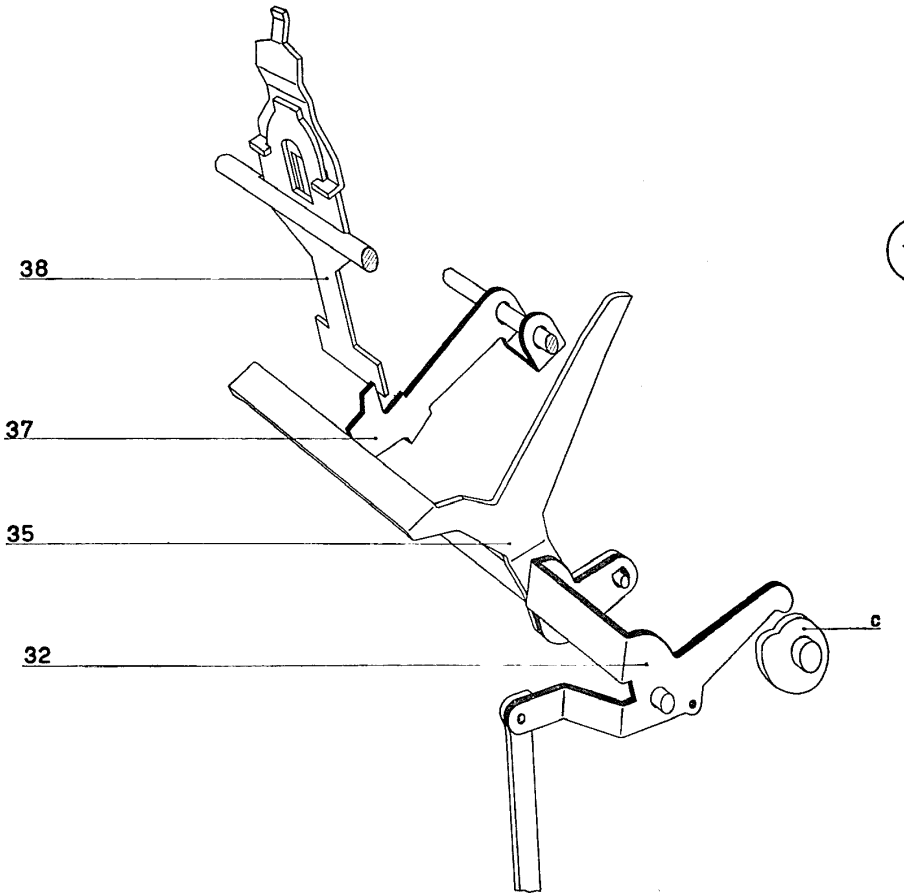
b) Quando si abbassano contemporaneamente due tasti i cui caratteri si trovano:
— l'uno su di una ruota di scrittura di sinistra
— l'altro su di una ruota di scrittura di destra

la testina di scrittura resta, come è noto, nella posizione di riposo.
Il ciclo macchina per scrivere, si svolgerà quindi come descritto al punto *a*); verrà perforato il codice corrispondente allo spazio.


141
K
36
35
C
26
P
33
27
E
G1
G
28
32
31
29

c) Quando si abbassano contemporaneamente due tasti i cui caratteri si trovano sulle due ruote di scrittura di destra oppure di sinistra la testina compie uno spostamento laterale. E' altresì noto che in questo caso il martelletto **38** resta nella posizione di riposo perchè viene fermato da uno dei due ganci **37**.

Lo stesso gancio **37** impedisce la rotazione del ponte **35** e quindi del ponte **32** che rimarranno a riposo e non potranno seguire il profilo della camma **C**.
Ci troviamo quindi nelle condizioni descritte al punto *a*); anche in questo caso verrà perforato il codice corrispondente allo spazio.


142
38
37
35
32
c

Codificazione del codice di errore dattilografico

Premessa

Come abbiamo già visto una « registrazione contabile », formata da numeri e registrazioni dattilografiche, una volta perforata la banda viene, dal convertitore trasformata in una scheda perforata. Una normale scheda da perforare può raccogliere ottanta segni (lettere o cifre). Se gli « elementi » che compongono la registrazione sono, ad esempio 8, è logico che per ogni « elemento » saranno mediamente a disposizione dieci segni. Se gli « elementi » sono invece sedici i segni disponibili per ognuno di essi saranno 5.

Il numero degli « elementi » e il numero dei segni disponibili per ogni « elemento » limitano naturalmente la zona riservata alla scritturazione dattilografica.

Si è pensato quindi di limitare la scritturazione dattilografica che è consentita solo sulla riga nella quale si sta effettuando la « registrazione ». Non è quindi ammesso di ritornare sullo stop dal quale ha inizio la scritturazione dattilografica per proseguire nella stessa.

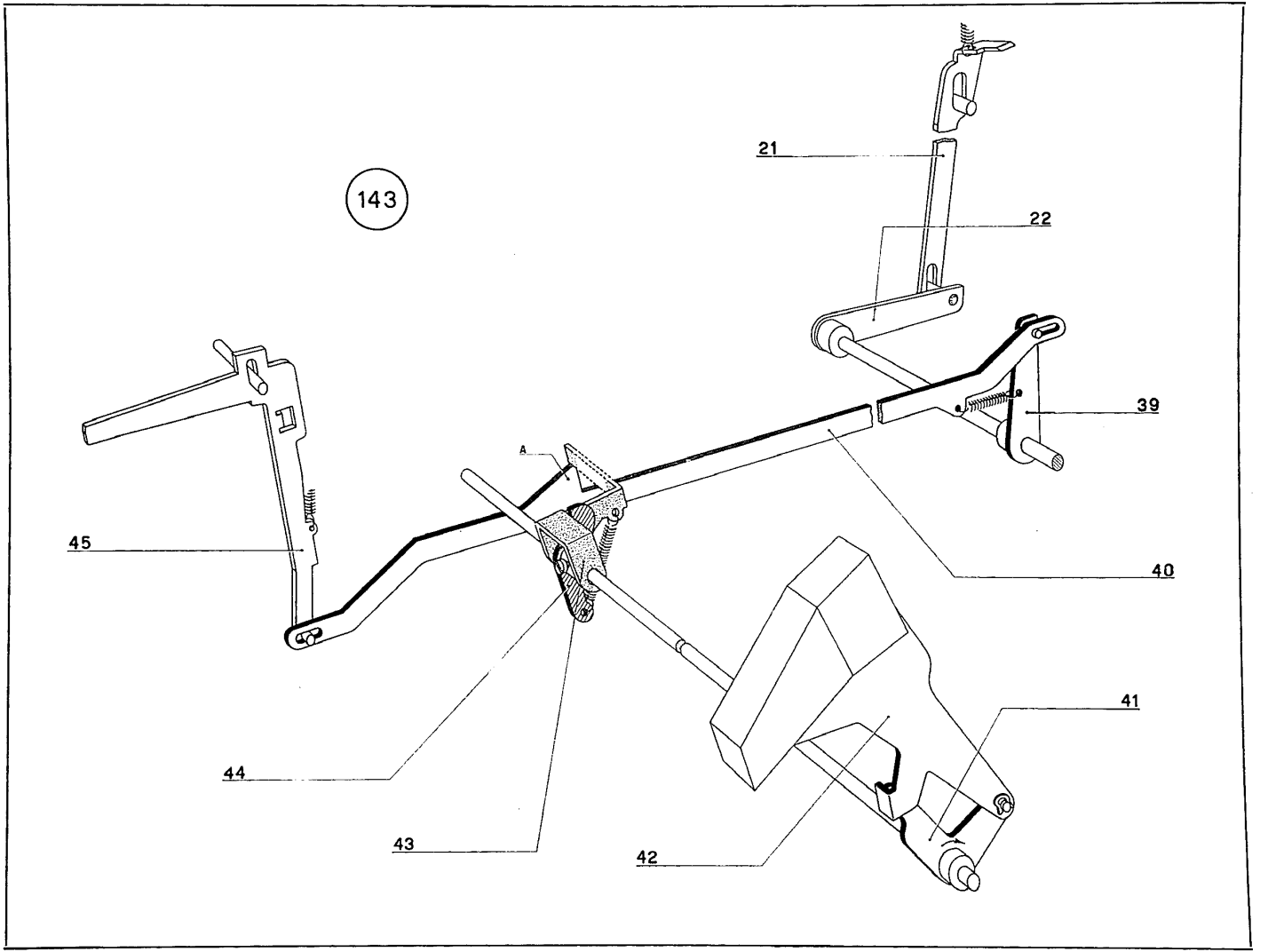
Non è ammesso, ma possibile e necessario in un determinato caso e cioè quando è stata sbagliata la scritturazione. In questo caso abbassando il tasto ritorno a capo (TRC):

— si fa ritornare il carrello sullo stop dal quale parte la scritturazione
— si predispone e si codifica il codice di errore dattilografico (ε). Il convertitore, leggendo questo codice, annulla l'intera scritturazione a partire dal CZ D che l'ha consentita.

a) Nella figura la biella **40** è rappresentata nella posizione di lavoro (e cioè dopo la perforazione del CZ D), per cui la sua appendice **A** si trova sotto l'aletta piegata del ponte **43**.
Il cinematico descritto resta in questa posizione durante tutta la scritturazione dattilografica.
Se si abbassa ora il tasto ritorno a capo, il relativo gambo **42** fa ruotare, nel senso della freccia, la squadretta **41**; il movimento viene trasmesso alla manovella **44** che fa ruotare con sè il ponte **43**. L'aletta piegata di quest'ultimo abbassa la biella **40** che a sua volta imposta il gambo corrispondente al tasto ε.
Verrà quindi perforato questo codice.

N.B. - Il gambo del tasto ε può essere comandato solo dal cinematico ora esaminato. Non è possibile comandarlo in tastiera in quanto manca il relativo tasto.

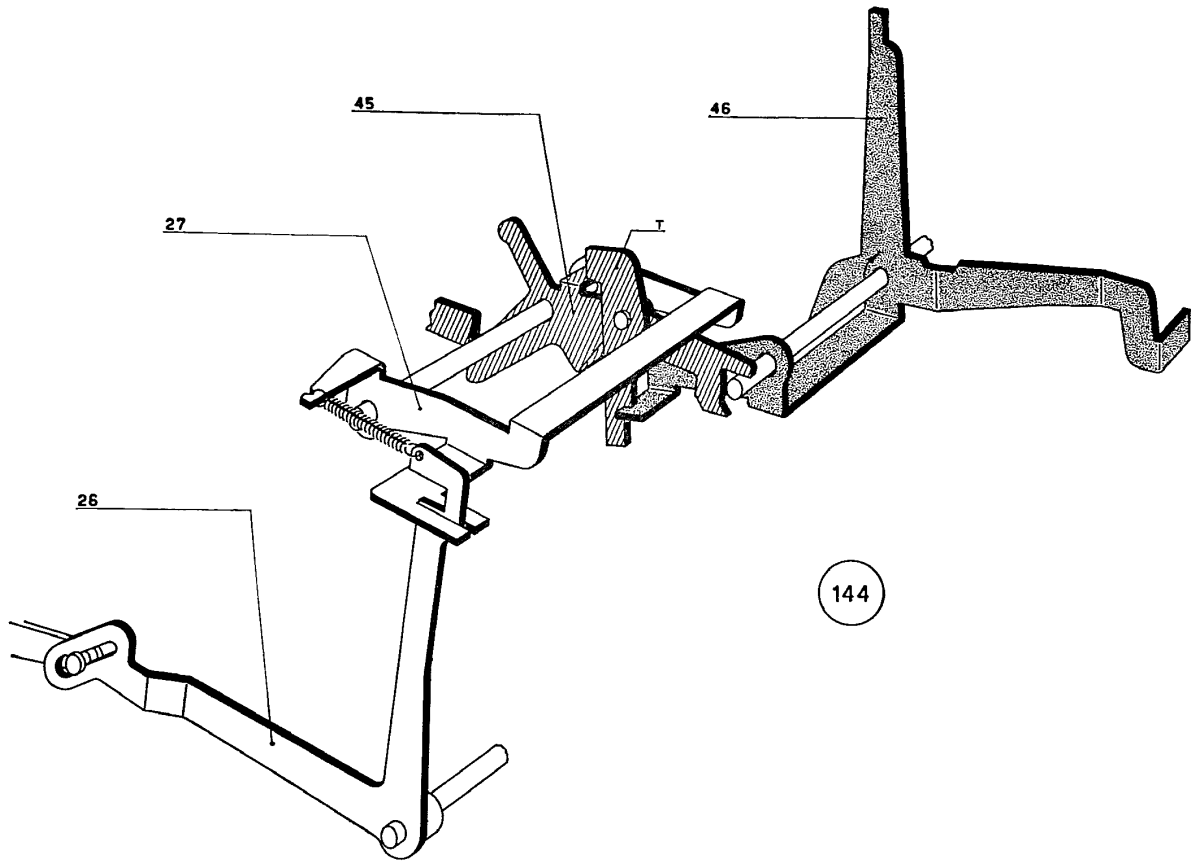
b) Quando il puntone **21** ritorna a riposo la biella **40** viene
b) Quando la biella **40** tornerà a riposo la sua appendice **A** si allontanerà dall'aletta piegata del ponte **43**.
In questo caso l'abbassamento del tasto ritorno a capo comanda solo il ritorno a capo; viene cioè reintegrato nelle sue normali funzioni.


143
21
22
39
40
41
42
43
44
45
A

Ritorno a riposo del cinematico del consenso alla perforazione della scritturazione alfabetica

a) Quando al termine di una scritturazione alfabetica con relativa perforazione si abbassa una barra motrice, il carrello si mette in movimento per andare ad arrestarsi sullo stop successivo.

b) In questo nuovo punto raggiunto verrà naturalmente comandato un ciclo macchina per cui il ponte **46**, ruotando nel senso della freccia, solleva il gancio **T** del ponte **45** e contemporaneamente il ponte **27**. Quest'ultimo libera la squadretta **26** che ritorna a riposo.
Fino a quando la squadretta **26** non sarà riportata nella posizione indicata in figura (e cioè perforando un CZ D) sarà impedita la perforazione della scritturazione alfabetica.


45
46
27
T
26
144

PERFORATORE ALFANUMERICO

REGOLAZIONI

Regolazione del cinematico consenso perforazione alfabetica

1) Figura 145

Regolare la posizione del collare **C** in modo da lasciare all'albero 60 4 100 R un leggero gioco assiale.
Bloccare la vite del collare **C**.

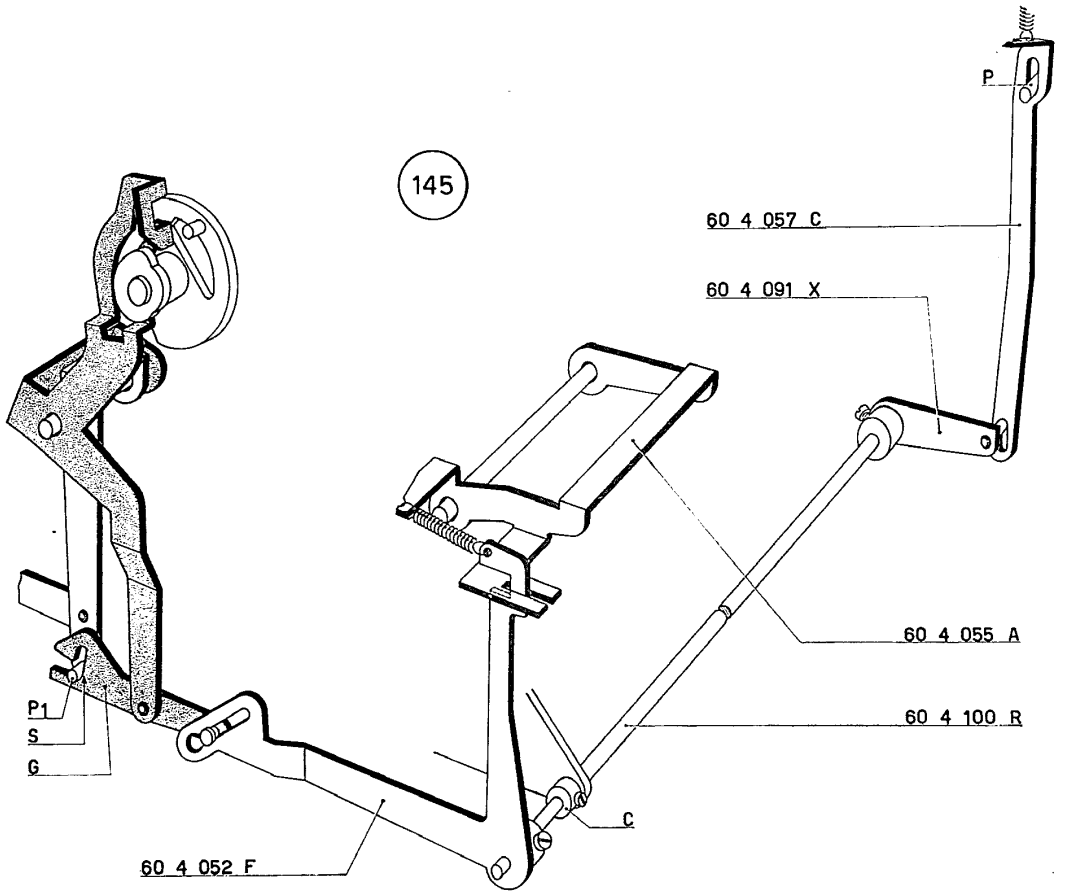
2) Figura 145

a) Portare l'albero pricipale della macchina per scrivere nella posizione di riposo.

b) Regolare la posizione assiale della manovella 60 4 091 X in modo che il puntone 60 4 057 C risulti perfettamente verticale. Bloccare le due viti della manovella.

c) Regolare la posizione assiale della squadretta 60 4 052 F in modo che:
— risulti centrata rispetto alla feritoia del ponte 60 4 055 A
— il perno posteriore del gancio **G** sia libero di scorrere nell'asola della squadretta stessa.
Chiudere, non a fondo, una delle due viti della squadretta.

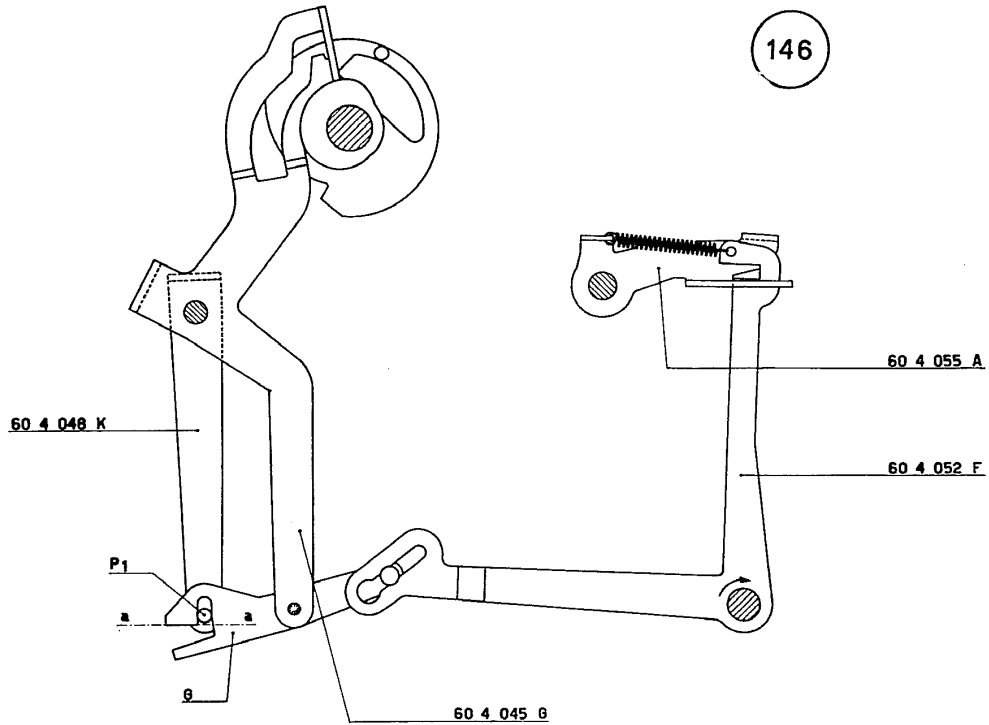
d) Spingere verso l'alto il puntone 60 4 057 C in modo da farlo arrestare contro il relativo perno filettato **P**. Regolare la posizione angolare della squadretta 60 4 052 F (non controllata dal ponte 60 4 055 A) in modo che il perno **P1** si appoggi allo spigolo **S** del gancio **G**. Bloccare le due viti della squadretta.


145
P
60 4 057 C
60 4 091 X
60 4 055 A
60 4 100 R
P1
S
G
C
60 4 052 F

3) Figura 146

Fare ruotare a mano, nel senso indicato dalla freccia, la squadretta 60 4 052 F in modo che riposi sul fondo asola del ponte 60 4 055 A.

In queste condizioni il gancio **G** deve prendere tutto il perno **P1** (linea a-a). Si ottiene quanto richiesto agendo sul braccio verticale della squadretta 60 4 052 F.

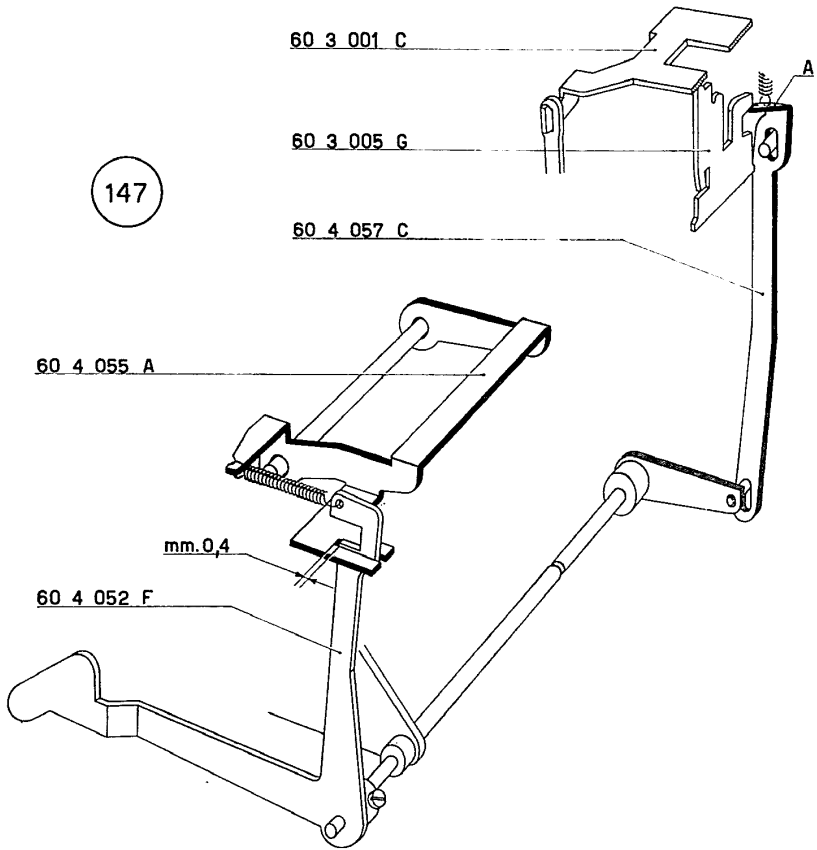

146
60 4 055 A
60 4 048 K
60 4 052 F
P1
a
a
G
60 4 045 G

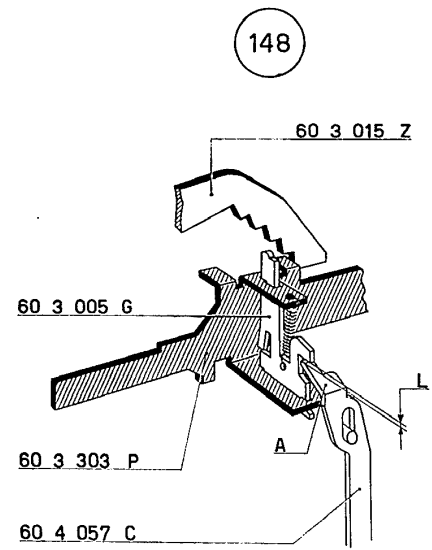
4) Figura 147

a) Portare la macchina nella posizione di riposo.
b) Includere il perforatore.
c) Fare ruotare a mano la gradinata 60 3 015 Z in modo da portarla nella posizione di CZ D; avviare la macchina e fare girare l'albero principale fino a quando il corsoio 60 3 303 P si arresta nella posizione di CZ D. Proseguire nel ciclo fino ad ottenere il massimo abbassamento del puntone 60 4 057 C comandato dal ponte 60 3 001 C.
In queste condizioni si deve verificare la luce di mm. 0,4 indicata nella figura. Agire eventualmente sull'aletta **A** del puntone 60 4 057 C.

5) Figura 148

a) Portare la macchina a riposo.
b) Includere il perforatore.
c) Fare ruotare a mano la gradinata 60 3 015 Z in modo da portarla nella posizione di CZ D; avviare la macchina e fare girare l'albero principale fino a quando il corsoio 60 3 303 P si arresta nella posizione di CZ D.
In queste condizioni si deve avere una luce L fra l'aletta **A** del puntone 60 4 057 C e la piastrina 60 3 005 G.
Rivedere eventualmente la regolazione descritta la paragrafo *4*).


147
60 3 001 C
A
60 3 005 G
60 4 057 C
60 4 055 A
mm.0,4
60 4 052 F


148
60 3 015 Z
60 3 005 G
L
A
60 3 303 P
60 4 057 C

Regolazione del telaio impostatore

6) Figure 149 e 150

a) Per eseguire la regolazione delle posizioni laterali del telaio impostatore è necessario che la testina di scrittura sia già stata regolata seguendo le consuete norme.

b) Abbassare il tasto R e fare girare lentamente l'albero principale della macchina per scrivere. Questo tasto farà compiere all'impostatore 60 4 037 Y il massimo spostamento verso destra e lo porterà nella posizione indicata nella figura 149. La stessa posizione è indicata nella figura 150 dove il telaio impostatore e la scatola di codificazione sono visti dall'alto.

In queste condizioni:

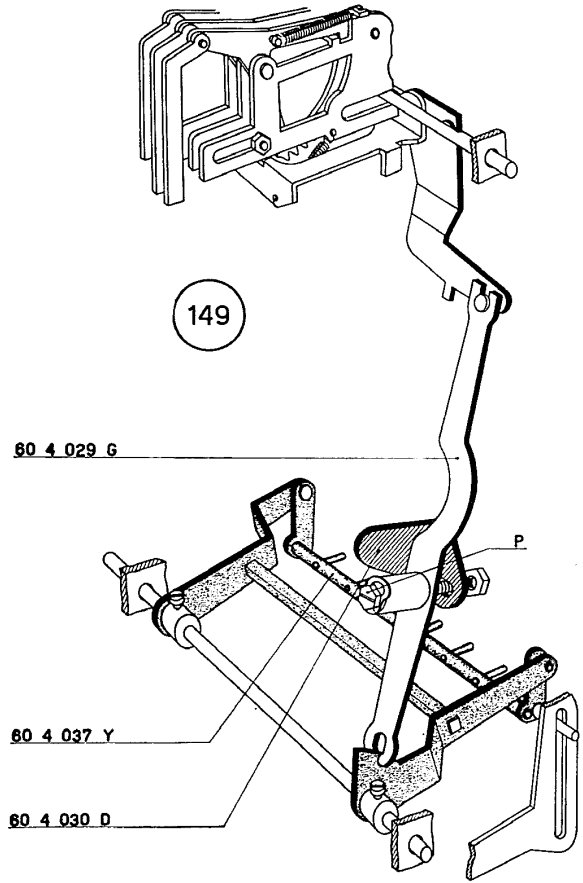
— il piolino **K6** dovrà risultare centrato rispetto al primo perno di destra controllato dal corsoio 60 4 015 S corrispondente alla sesta pista

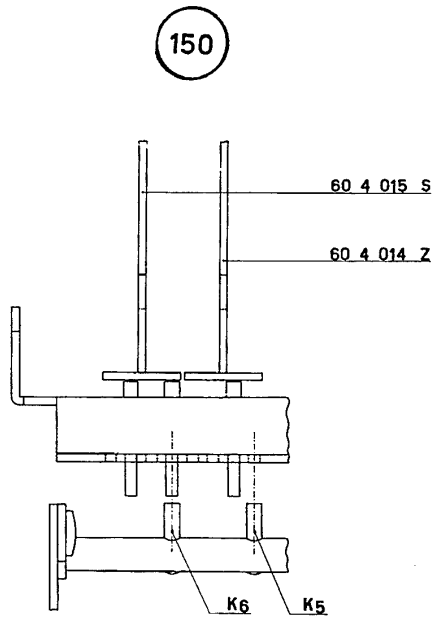
— il piolino **K5** dovrà risultare centrato rispetto al primo foro di destra controllato dal corsoio 60 4 014 Z corrispondente alla quinta pista

— e così via.

Si ottiene quanto richiesto regolando la posizione del perno **P** (del bilanciere 60 4 029 G) rispetto all'asola del supporto 60 4 030 D.

N.B. - Questa regolazione deve essere effettuata facendo assumere al telaio impostatore le quattro diverse posizioni laterali.


149
60 4 029 G
P
60 4 037 Y
60 4 030 D


150
60 4 015 S
60 4 014 Z
K6
K5

7) Figure 151 - 152 e 153

a) Per eseguire la regolazione delle posizioni in altezza del telaio impostatore è necessario che la testina di scrittura sia già stata regolata seguendo le consuete norme.

b) Effettuare provvisoriamente il collegamento fra la biella 53 6 067 R, la biellina 60 4 038 H e il ponte 60 4 033 U in modo che i due perni 60 4 039 A risultino a metà delle relative asole (figura 151).

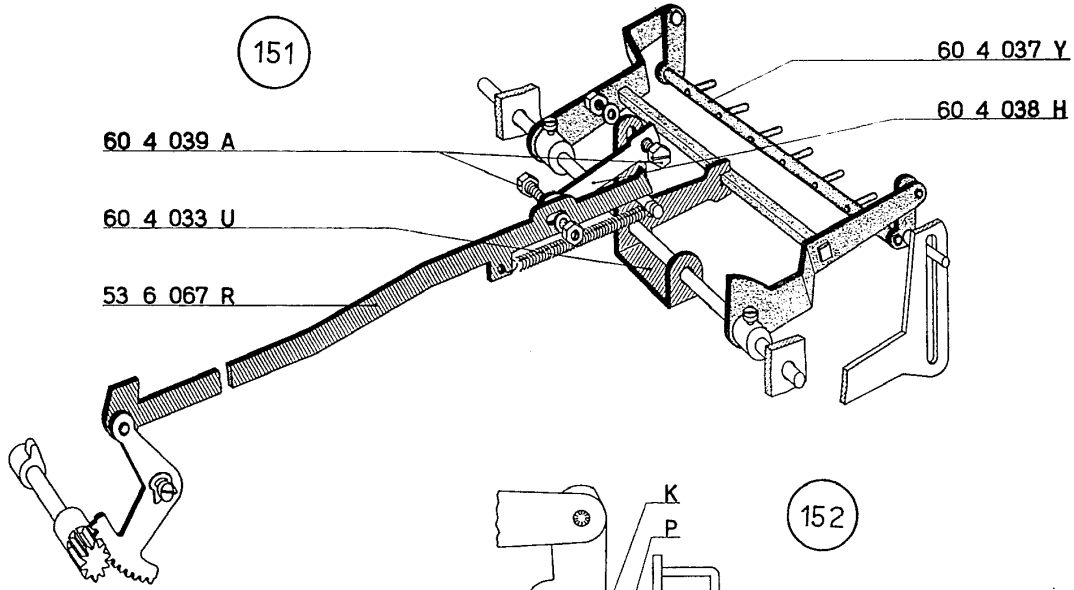
c) Abbassare un tasto che faccia assumere alla relativa ruota di scrittura la prima posizione angolare (per esempio la lettera R) e controllare che i piolini **K** risultino all'incirca centrati o preferibilmente più bassi dei perni **P** della prima fila orizzontale della scatola di codificazione (figura 152).

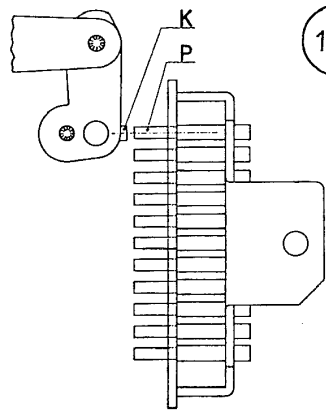
Si ottiene quanto voluto variando l'accoppiamento fra la biella 53 6 067 R e la biellina 60 4 038 H (figura 151).

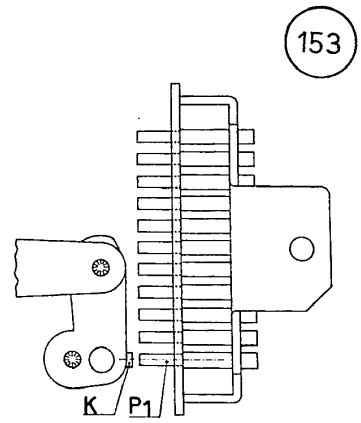
d) Abbassare un tasto che faccia compiere alla relativa ruota di scrittura la undicesima posizione angolare e controllare che i piolini **K** risultino all'incirca centrati o preferibilmente più bassi dei perni **P1** dell'undicesima fila orizzontale della scatola di codificazione (figura 153).

Si ottiene quanto voluto variando l'accoppiamento fra la biellina 60 4 038 H e il ponte 60 4 033 U (figura 151).

e) Eseguire il controllo delle due regolazioni ora effettuate facendo assumere all'impostatore alcune posizioni intermedie.


151
60 4 037 Y
60 4 038 H
60 4 039 A
60 4 033 U
53 6 067 R


K
P
152


153
K
P1

Regolazioni dei cinematici di codificazione

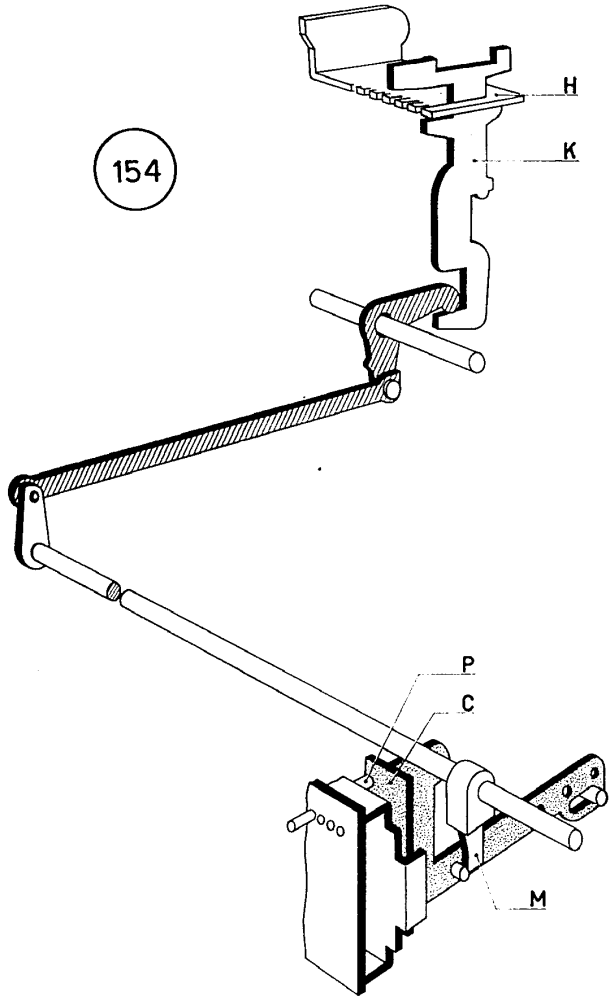
8) Figure 154 e 155

a) Portare la macchina a riposo.

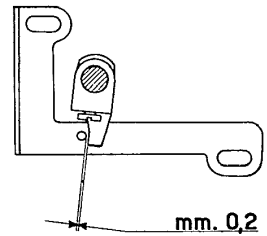
b) Con la piastrina di codice **K** a riposo (e cioè a contatto del relativo pettine **H**) portare il relativo corsoio **C** a contatto dei perni **P** non impostati. In queste condizioni regolare la posizione angolare della manovella **M** che deve trovarsi a mm. 0,2 dal perno del corsoio stesso (figura 155).

N.B. - Questa regolazione deve essere naturalmente effettuata per tutti i sei cinematici che predispongono la codificazione.

154

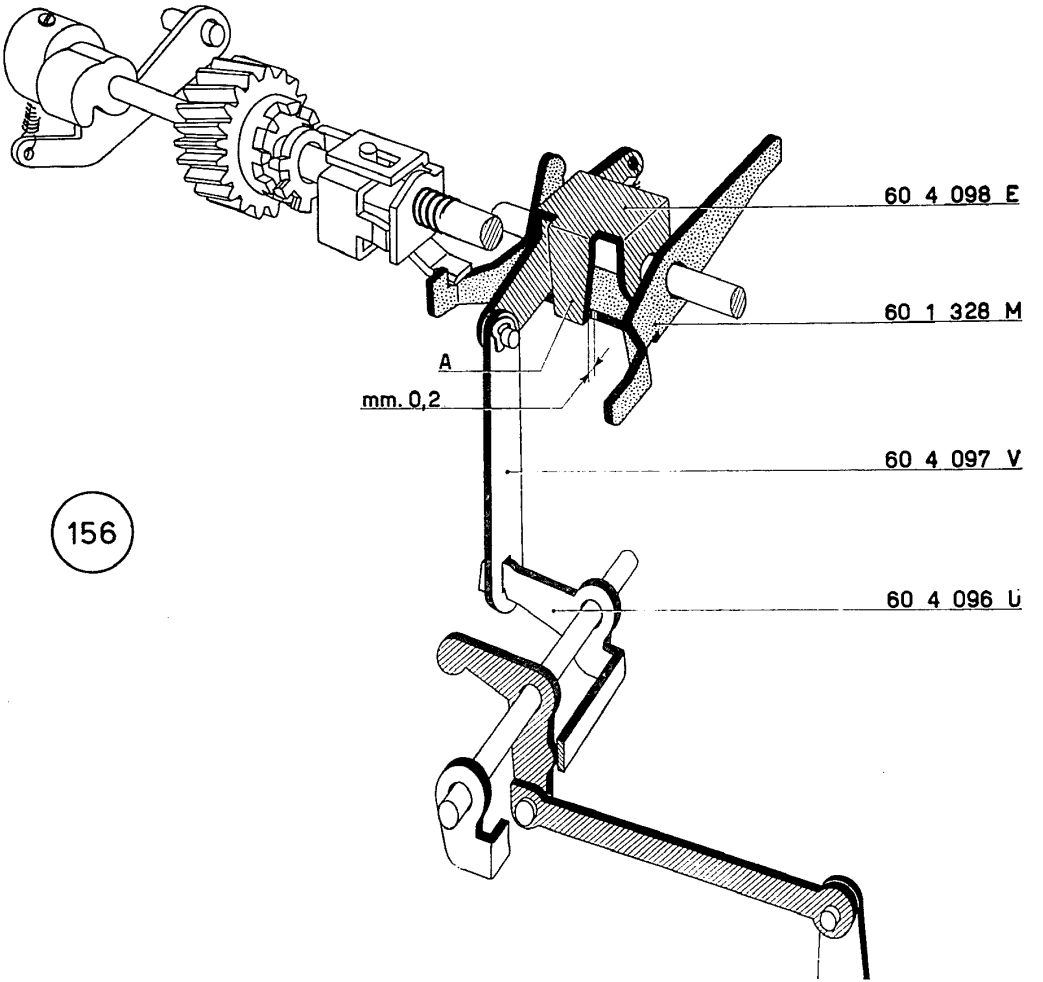


155



9) Figura 156

Con i cinematici di impostazione a riposo controllare la luce di mm. 0,2 indicata in figura. Agire eventualmente sull'aletta **A** del ponte 60 4 098 E.



156

N.B. - Le regolazioni descritte ai paragrafi *10*), *11*) e *12*) sono fra di esse collegate. Nei singoli paragrafi ci limitiamo a descrivere le condizioni desiderate; al termine del paragrafo *12*) daremo le norme per ottenere quanto voluto.

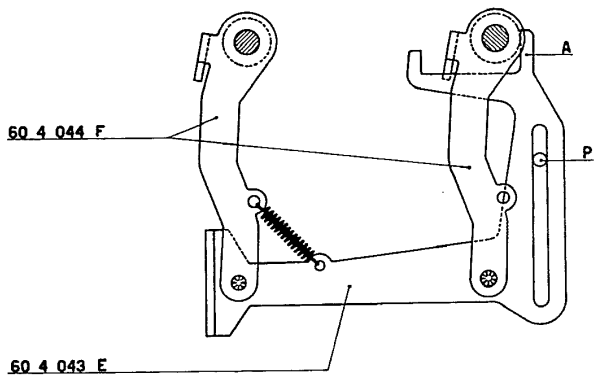
10) Figure 157 e 158

a) Portare la macchina a riposo.

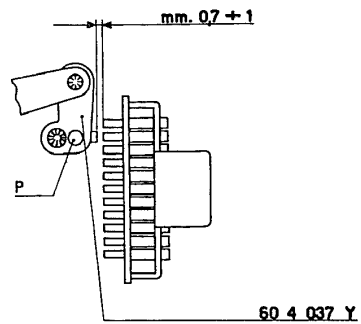
b) Nell'asola verticale della piastra 60 4 043 E è alloggiato il perno **P** (figura 157) del telaio impostatore 60 4 037 Y (figura 158). La posizione del telaio è di conseguenza data dalla piastra.

c) A riposo si deve avere la luce di mm. 0,7 ÷ 1 fra i piolini del telaio impostatore 60 4 037 Y e i perni della piastra di codificazione.

157



158

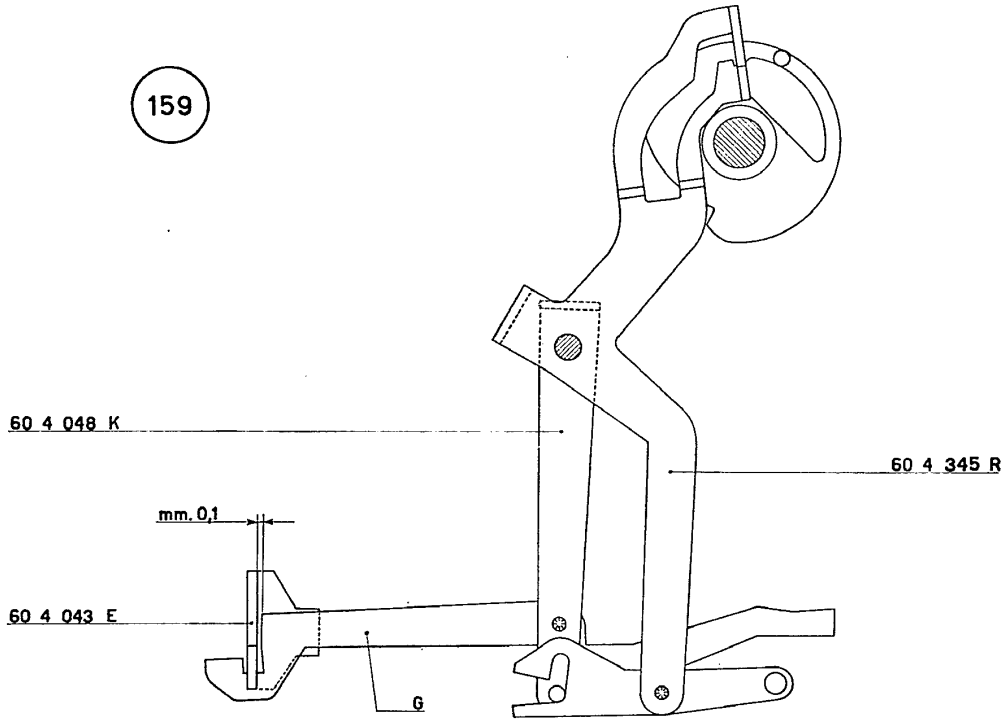


11) Figura 159

a) Portare la macchina a riposo. In queste condizioni la leva 60 4 345 R si appoggia al mozzo del disco di innesto.

b) Fra il gancio **G** della leva 60 4 048 K e la piastra 60 4 043 E si deve avere una luce di mm. 0,1.

159



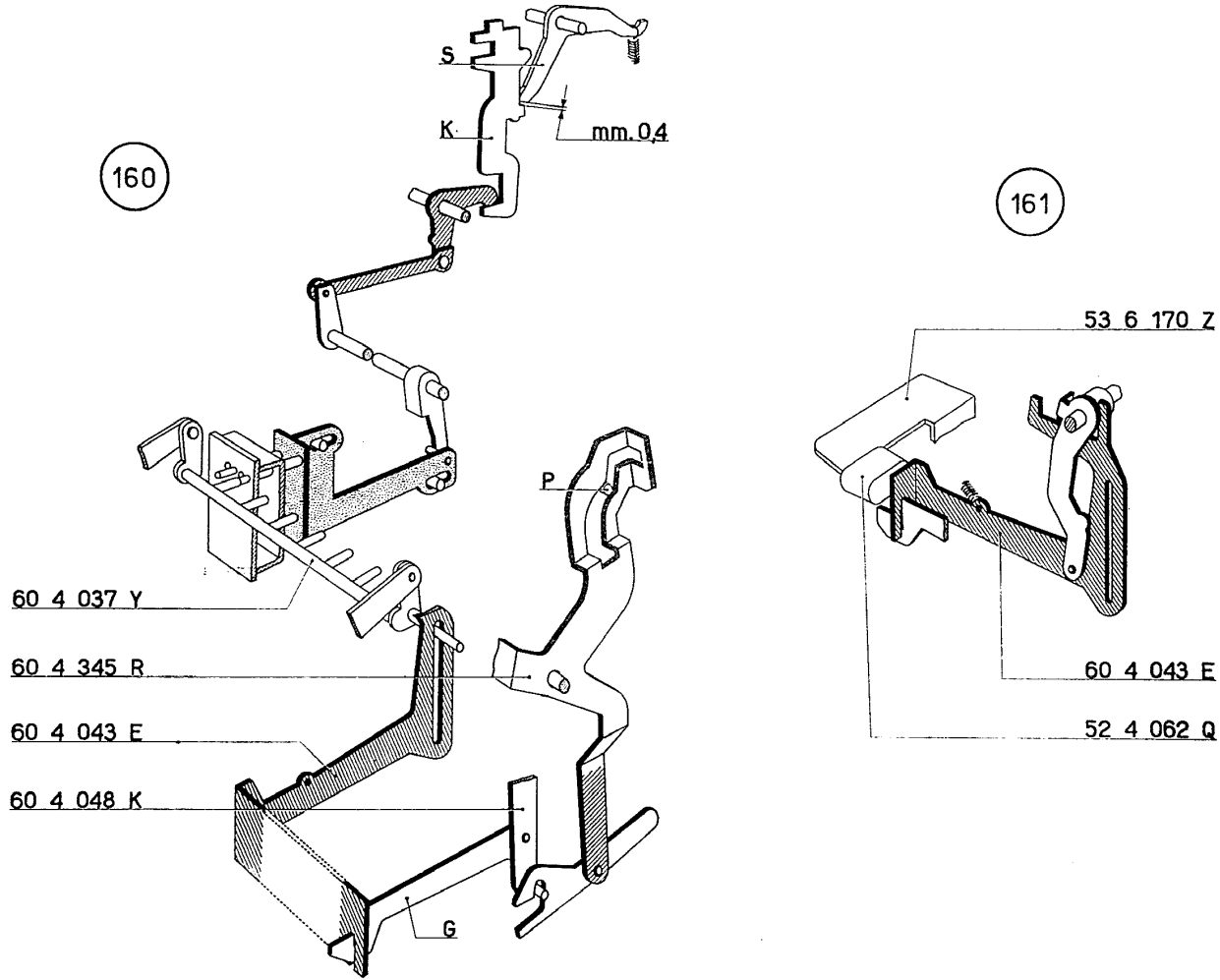
12) Figura 160

a) Predisporre il CZ D.
b) Fare ruotare l'albero principale della macchina per scrivere fino a quando il perno **P** (montato sul disco di innesto) fa compiere la massima rotazione alla leva 60 4 345 R.
c) In queste condizioni avremo fatto compiere alla piastra 60 4 043 E e quindi al telaio impostatore 60 4 037 Y l'intera corsa verso il posteriore. Controllare che le piastrine di codice **K** siano state abbassate con un extra-corsa di mm. 0,4 rispetto alle relative squadrette **S**.

N.B. - La condizione descritta al paragrafo *10*) si ottiene agendo sull'aletta **A** della piastra 60 4 043 E (figura 157). Le condizioni descritte ai paragrafi *11*) e *12*) si ottengono agendo sulla parte tratteggiata della leva 60 4 345 R (figura 160) e sono in funzione della regolazione descritta al paragrafo *10*).

13) Figura 161

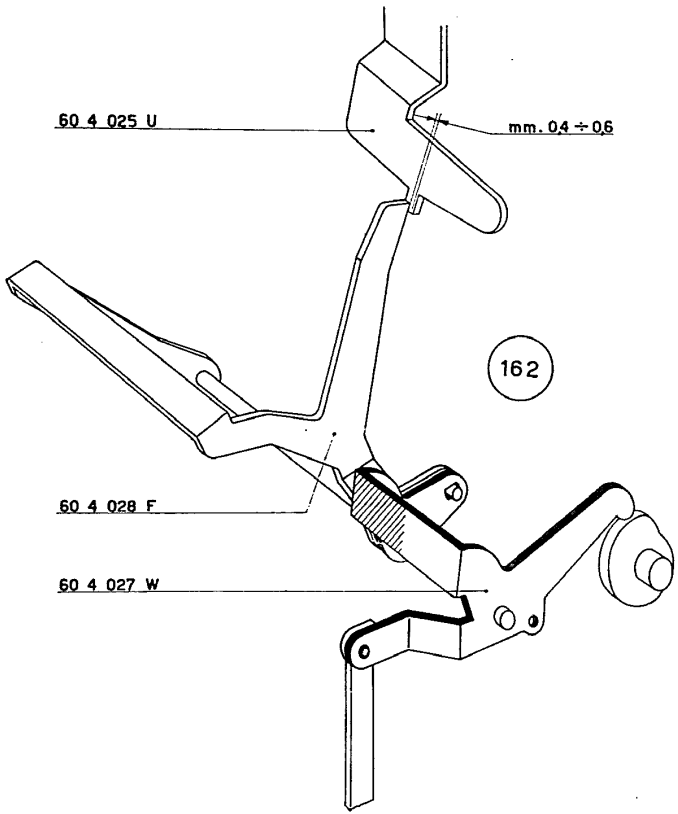
a) Portare la macchina a riposo.
b) Regolare la posizione del supporto 53 6 170 Z in modo da portare il gommino 52 4 062 Q a leggero contatto della piastra 60 4 043 E.

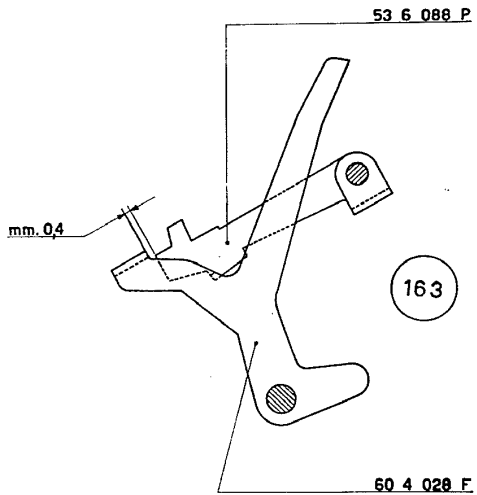

160
S
K
mm. 0,4
P
60 4 037 Y
60 4 345 R
60 4 043 E
60 4 048 K
G
161
53 6 170 Z
60 4 043 E
52 4 062 Q

14) Figure 162 e 163

a) Portare la macchina nella posizione di riposo.
b) In queste condizioni si deve avere:
— una luce di mm. 0,4 ÷ 0,6 fra il ponte 60 4 028 F e la piastrina 60 4 025 U (figura 162)
— una luce di mm. 0,4 fra il ponte 60 4 028 F e i ganci 53 6 088 P (figura 163).

Le due condizioni si ottengono agendo opportunamente sulla zona tratteggiata del ponte 60 4 027 W (figura 162).


60 4 025 U
mm. 0,4 ÷ 0,6
162
60 4 028 F
60 4 027 W


53 6 088 P
mm. 0,4
163
60 4 028 F

15) Figura 164

a) Abbassare la barra dello spaziatore e fare girare l'albero della macchina per scrivere fino a quando il ponte 60 4 028 F viene arrestato dall'appendice inferiore della piastra 60 4 025 U.

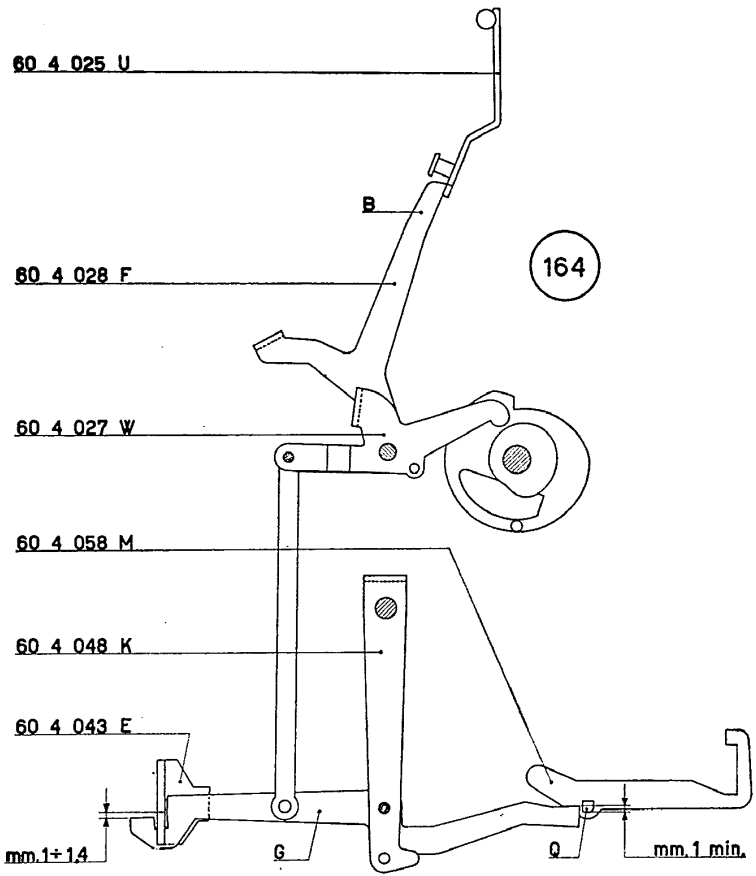
b) In queste condizioni si deve ottenere:
— la luce di mm. 1 ÷ 1,4 fra il gancio **G** della leva 60 4 048 K e la piastra 60 4 043 E
— che lo stesso gancio **G** prenda il perno quadro **Q** del corsoio 60 4 058 M per almeno 1 mm.
Questa regolazione è legata a quella descritta al paragrafo *17*). Diremo allora come si ottiene.

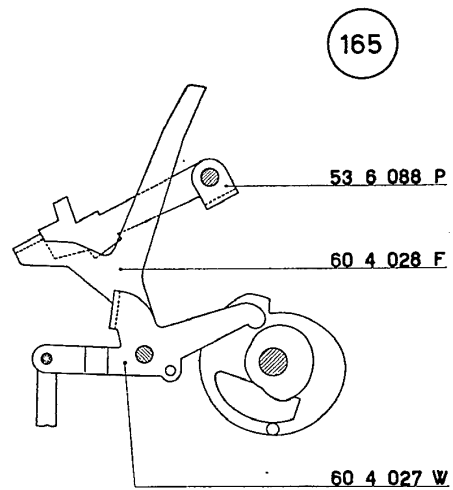
N.B. - Il braccio **B** del ponte 60 4 028 F deve risultare centrato rispetto all'appendice inferiore della piastra 60 4 025 U quando la testina di scrittura è nella posizione di riposo. Nelle posizioni di lavoro invece l'appendice inferiore della piastra 60 4 025 U non deve interferire il suddetto braccio **B**.

16) Figura 165

a) Abbassare contemporaneamente due tasti i cui caratteri si trovano sulle due ruote di destra o di sinistra.

b) Fare girare l'albero principale della macchina per scrivere fino a quando il ponte 60 4 028 F viene arrestato dal gancio 53 6 088 P.
Si devono ottenere le condizioni descritte al paragrafo *15*).


60 4 025 U
B
60 4 028 F
164
60 4 027 W
60 4 058 M
60 4 048 K
60 4 043 E
mm.1÷1,4
G
Q
mm.1 min.

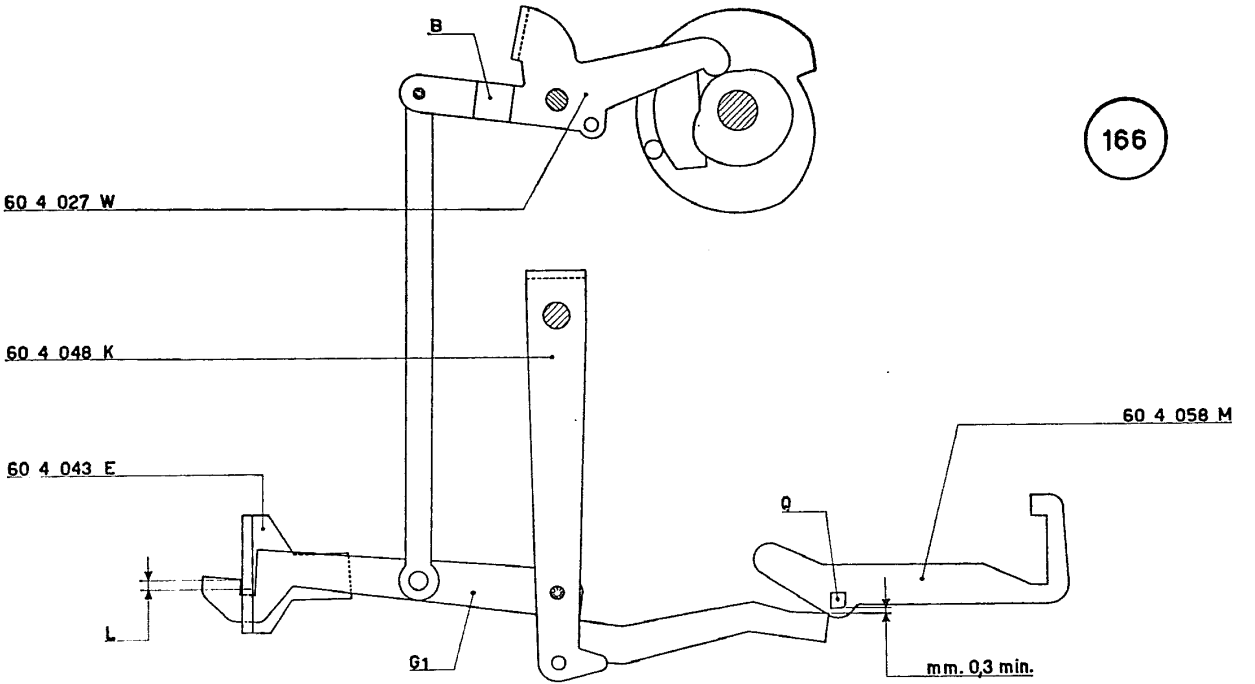

165
53 6 088 P
60 4 028 F
60 4 027 W

17) Figura 166

a) Abbassare un tasto della tastiera dattilografica e fare girare l'albero della macchina per scrivere fino a portarlo nella posizione indicata in figura.

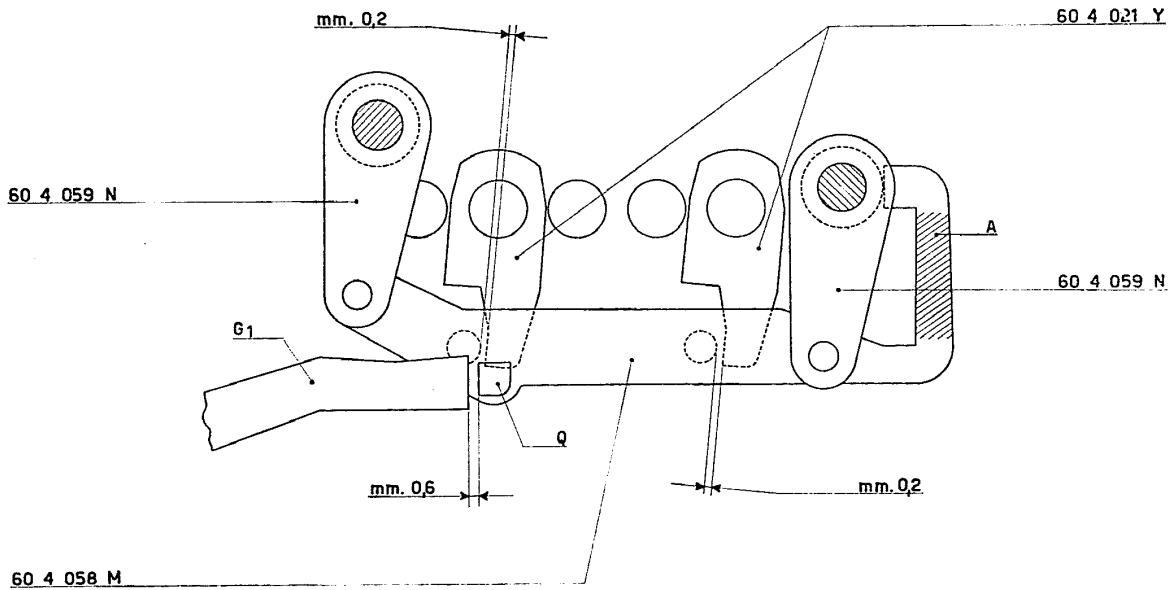
b) In queste condizioni si devono ottenere:
— una luce L di aggancio fra il gancio **G1** della leva 60 4 048 K e la piastra 60 4 043 E
— una luce minima di mm. 0,3 fra lo stesso gancio **G1** e il perno quadro del corsoio 60 4 058 M.

N.B. - Le condizioni descritte ai paragrafi *15*), *16*) e *17*) si ottengono agendo opportunamente sul braccio **B** del ponte 60 4 027 W (figura 166).


166
B
60 4 027 W
60 4 048 K
60 4 043 E
60 4 058 M
Q
L
G1
mm. 0,3 min.

18) Figura 167

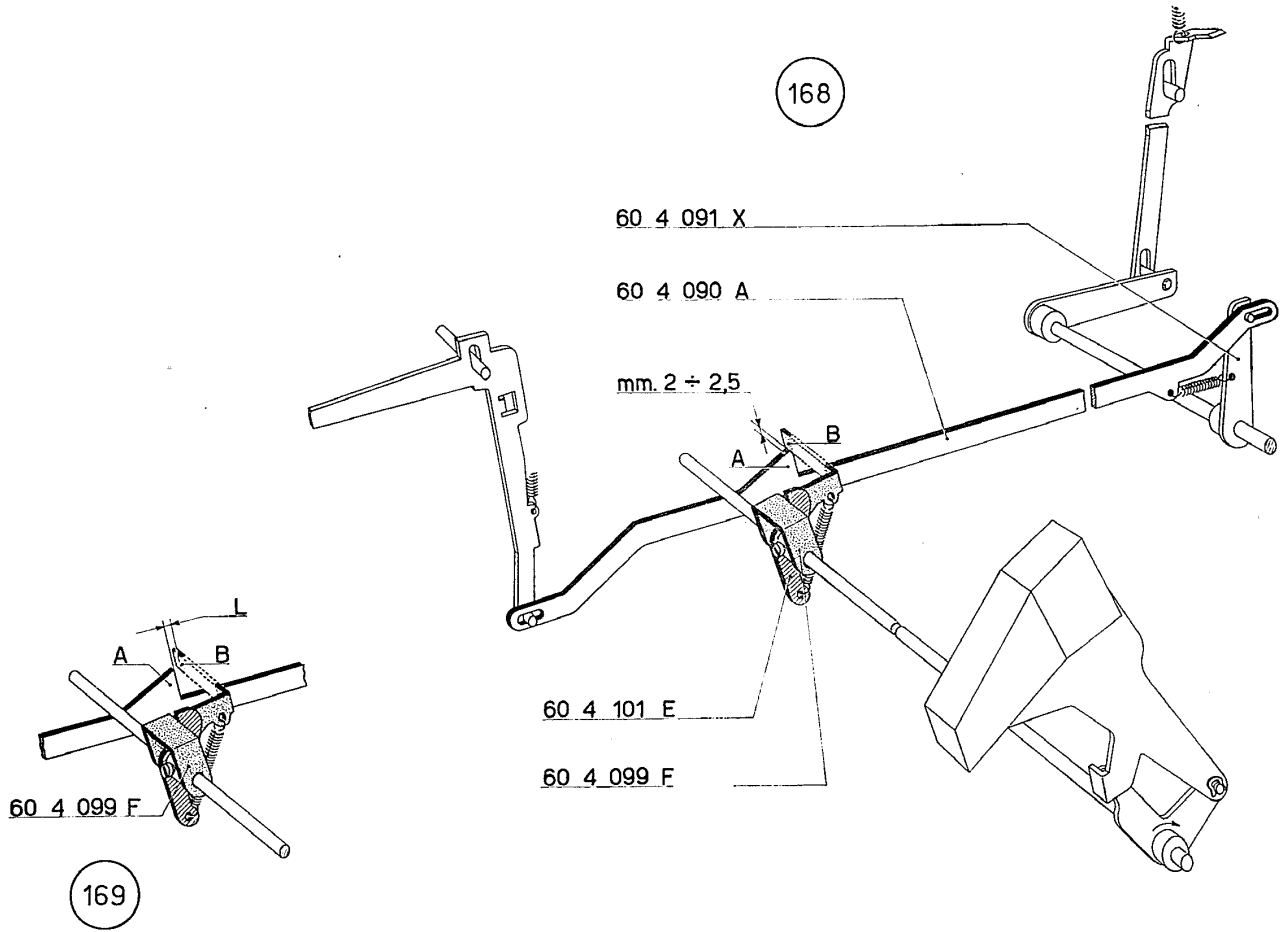
a) Portare la macchina a riposo
b) Fra il perno quadro **Q** del corsoio 60 4 058 M e il gancio **G1** si deve avere una luce di mm. 0,6. Si ottiene quanto richiesto agendo opportunamente sulla zona tratteggiata **A** del corsoio stesso.
c) Regolare la posizione angolare delle due manovelle 60 4 021 Y che devono risultare a mm. 0,2 dai relativi perni montati sul corsoio 60 4 058 M.
d) Abbassare la barra dello spaziatore e fare girare lentamente l'albero principale della macchina per scrivere. Controllare che le piastrine di codice **K** (corrispondenti alla seconda e alla quinta pista) vengano abbassate con una extra-corsa di mm. 0,4 rispetto alle relative squadrette di ritegno **S** (vedere figura 160).
Rivedere eventualmente le regolazioni sopra descritte.


mm. 0,2
60 4 021 Y
60 4 059 N
A
60 4 059 N
G1
Q
mm. 0,6
mm. 0,2
60 4 058 M

Regolazioni della catena cinematica del codice di errore dattilografico

19) Figure 168 e 169

a) Portare la macchina nella posizione di riposo.
b) Predisporre il CZ D e fare compiere un ciclo all'albero principale della macchina.
c) In queste condizioni (figura 168):
— regolare la posizione angolare della manovella 60 4 091 X in modo che l'aletta **B** del ponte 60 4 099 F prenda, per tutto il suo spessore, lo sperone **A** della biella 60 4 090 A
— regolare la posizione angolare della manovella 60 4 101 E in modo che l'aletta **B** del ponte 60 4 099 F risulti a mm. 2 ÷ 2,5 dallo sperone **A** della biella 60 4 090 A.
d) Nelle condizioni descritte al punto *c*), abbassare il tasto TRC.
Controllare che il giunto elastico si stiri di circa mm. 0,5. Rivedere eventualmente la regolazione descritta al punto *c*).
e) Annullare il CZ D. In queste condizioni (figura 169) l'aletta **B** del ponte 60 4 099 F deve passare, rispetto allo sperone **A** della biella 60 4 090 A, con una leggera luce L.


168
60 4 091 X
60 4 090 A
mm. 2 ÷ 2,5
B
A
60 4 101 E
60 4 099 F
L
A
B
60 4 099 F
169

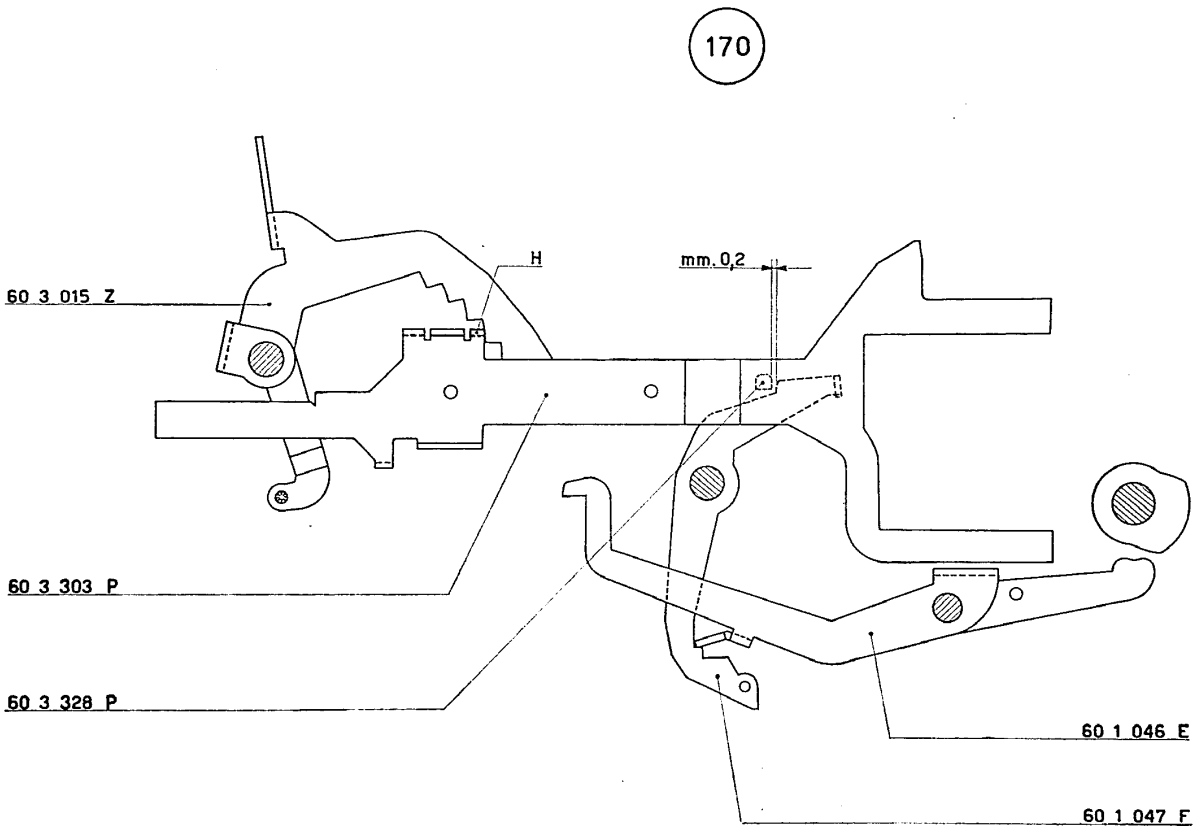
Regolazione della posizione del perno 60 3 328 P del corsoio 60 3 303 P

20) Figura 170

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Ruotare a mano la gradinata 60 3 015 Z in modo che il suo quarto gradino (corrispondente al CZ C) si porti sulla traiettoria dell'appendice **H** del corsoio 60 3 303 P.
Abbassare un tasto motore e fare girare lentamente l'albero principale sino a quando l'appendice **H** del corsoio 60 3 303 P si arresta contro il quarto gradino della gradinata 60 3 015 Z.
In queste condizioni si deve avere una luce di mm. 0,2 indicata in figura che si ottiene regolando la posizione del perno 60 3 328 P rispetto all'asola nel quale è alloggiato.

N.B. - Questa regolazione viene fatta esclusivamente sulle macchine con perforatore alfanumerico per le note ragioni.
Per le macchine con perforatore numerico la regolazione è invece quella descritta alla pagina 168.


170
H
mm. 0,2
60 3 015 Z
60 3 303 P
60 3 328 P
60 1 046 E
60 1 047 F